ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к Приложению 4 «Рабочие программы дисциплин»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.01 Философия 7

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.02 История 12

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности 17

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.04 Иностранный язык 34

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения 39

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности 45

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.07 Математика 53

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.08 Физика 61

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.09 Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов) 72

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.10 Химия и инженерная экология 83

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.11 Сопротивление материалов ... 94

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.12 Информатика 105

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности 109

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.14 Физическая культура и спорт 116

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1. Б.15 Инженерная компьютерная графика 121

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.16 Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология) 129

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.17 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве 146

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций 153

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП 160

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины(модули)) – Спортивные игры 164

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля 169

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение 173

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования 179

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве 196

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.04 Строительная механика 203

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.05 Автоматизация и механизация строительного производства 210

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Архитектура зданий 215

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.07 Строительные конструкции. 221

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений 239

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве 244

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.10 Основания и фундаменты 250

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.11 Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)..... 257

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве 265

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач 277

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01 Строительная механика сооружений 289

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.02 Теория упругости 294

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.01 Механика деформируемого твердого тела..... 299

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.02 Механика сплошной среды 306

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций 310

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций 316

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.05.1 Экономика строительства 322

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли ... 327

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.06.01 Геодезические работы в строительстве 332

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.06.02 Геодезия в строительстве 342

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий 351

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений 357

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве)..... 363

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.08.02. Деловой иностранный язык 377

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.01 Рисунок 383

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.02 Основы научной деятельности 388

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте..... 393

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) 398

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.01 Философия

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

Дисциплина **Б1. Б.01 Философия** участвует в формировании следующих компетенций:
Шифр, наименование

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-1 **ОК-6**	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.01 Философия** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Философия используется традиционная система оценивания.

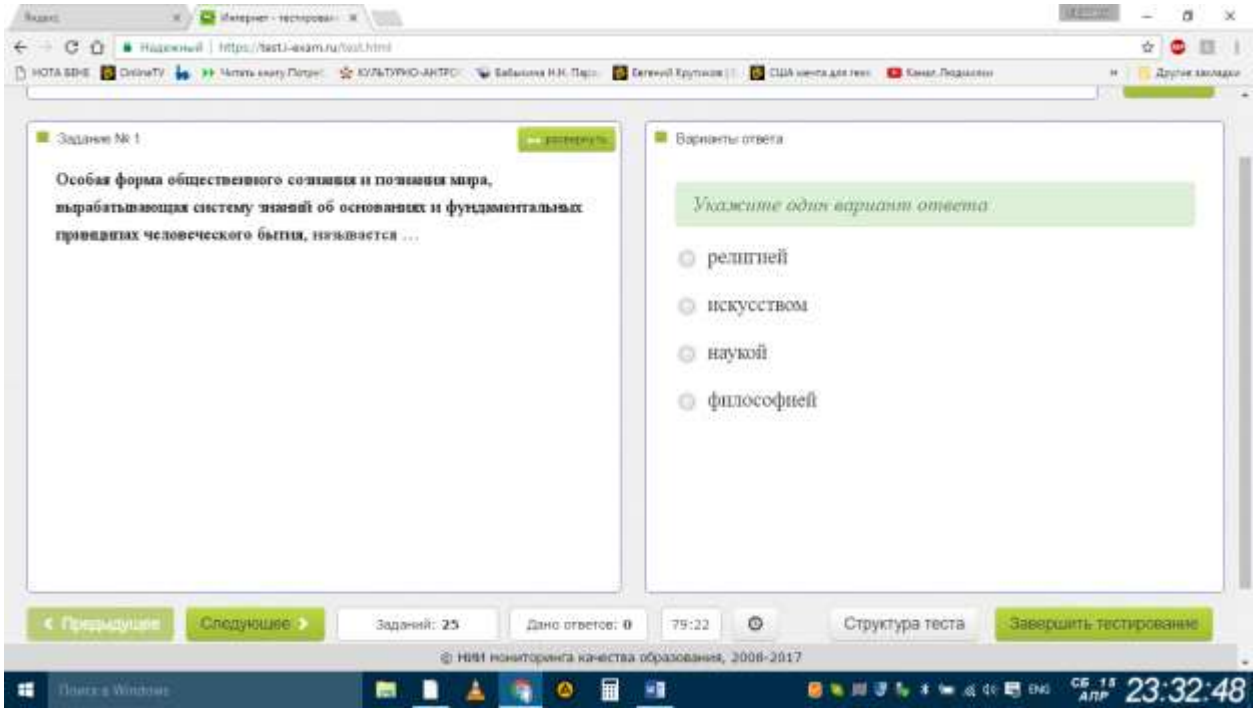
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Хорошо*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень –	*Удовлетворительно*

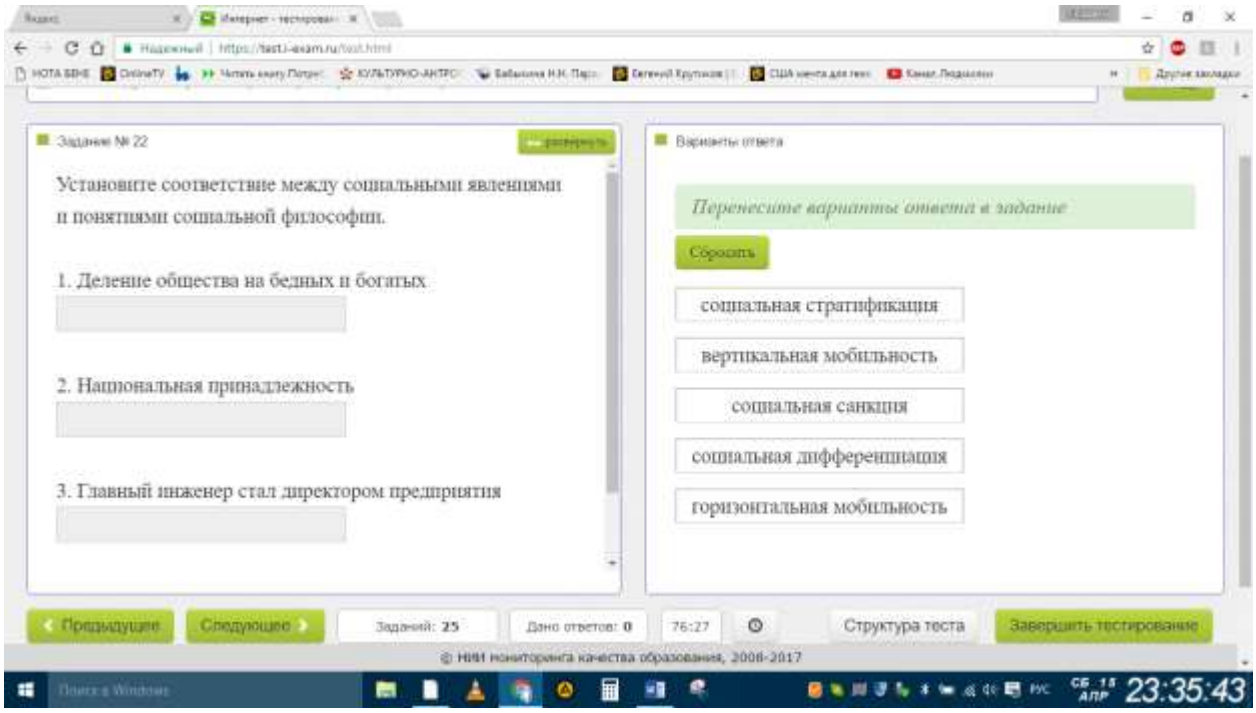
<u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **<u>сайт i-exam.ru</u>** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, ответы не содержат логики и концепции изложения, состоят из разрозненных, не связанных между собой фактов. Имеются грубые фактические ошибки.	*Неудовлетворительно*

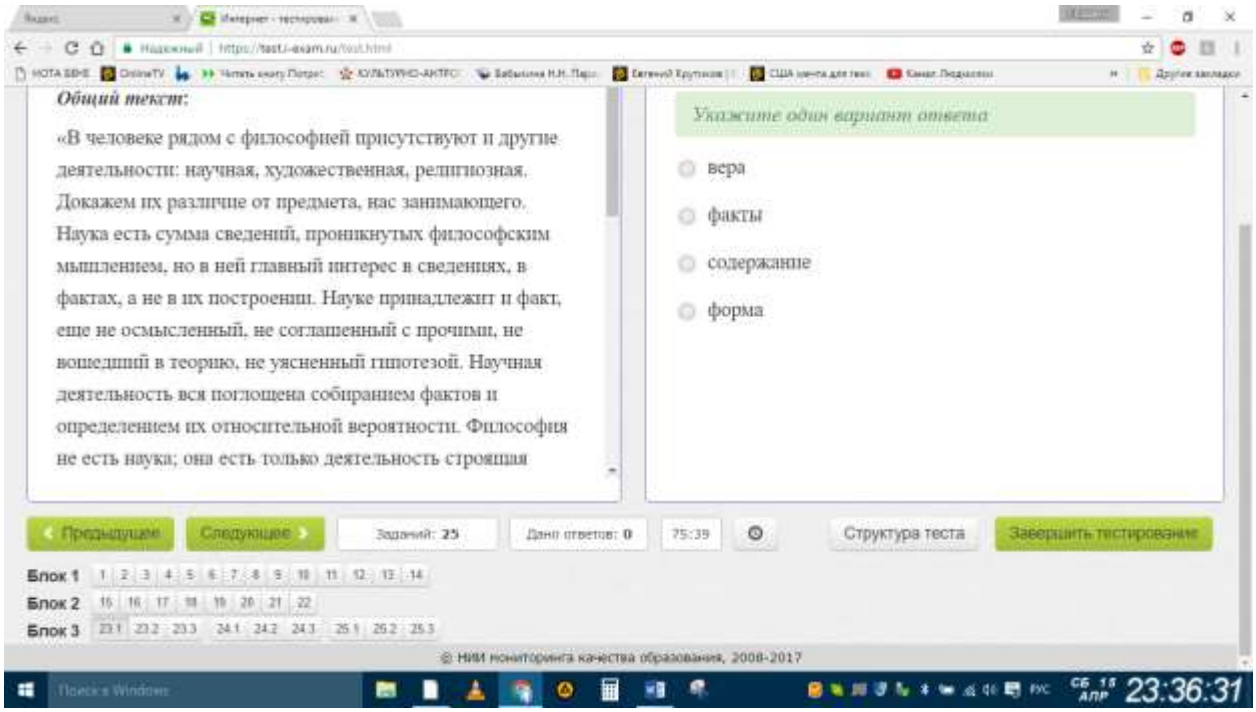
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Скан заданий i-exam.ru







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Мировоззрение, его структура и исторические типы.
2. Специфика философского знания. Структура (разделы) и функции философии.
3. Основной вопрос философии и две его стороны. Виды идеализма.
4. Античная философия - Милетская школа, Демокрит.
5. Античная философия (Пифагор, Зенон, Гераклит).
6. Софисты. Философские идеи Сократа.
7. Философия Платона.
8. Основные идеи учения Аристотеля.
9. Философия эпохи эллинизма.

10. Философия Средних веков. Патристика. Августин Блаженный.
11. Философия Средних веков. Схоластика. Фома Аквинский.
12. Философия эпохи Возрождения.
13. Философия Нового времени. Рационализм и эмпиризм.
14. Социальные воззрения эпохи Просвещения.
15. Немецкая классическая философия. Основные идеи И. Канта.
16. Философские идеи Гегеля.
17. Марксизм.
18. Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, А. Бергсон).
19. Позитивизм и его эволюция.
20. Психоанализ З. Фрейда. Модель психики. Учение о бессознательном.
21. Экзистенциализм.
22. Русская философия. Западничество и славянофильство.
23. Бытие и материя. Виды и уровни организации материи.
24. Атрибуты материи.
25. Исторические формы диалектики. Основные принципы диалектики.
26. Законы диалектики.
27. Основные категории диалектики.
28. Субъект и объект познания. Структура субъекта познания.
29. Чувственный уровень познания и его формы.
30. Рациональный уровень познания и его формы.
31. Истина и ее виды.
32. Истина и заблуждение, причины заблуждений.
33. Практика, ее виды и роль в познании.
34. Проблема познаваемости мира. Анализ агностицизма.
35.Наука как отрасль духовного производства. Эмпирический и теоретический уровни познания.
36. Методы научного исследования.
37. Научная проблема, гипотеза, теория. Научная революция.
38. Проблема сущности человека в истории философии.
39. Проблема происхождения человека (гипотезы и версии).
40. Специфика человеческой жизнедеятельности.
41. Социальные и биологические особенности человека.
42. Взаимосвязь биологического и социального в человеке.
43. Социально-биологическая проблема. Пути ее решения. Социальные последствия.
44. Структура сознания (основные компоненты).
45. Язык и мышление в широком и узком смысле. Этапы развития языка и мышления.
46. Личность и общество. Основные характеристики личности.
47. Этапы и факторы становления личности.
48. Типология личности.
49. Проблема смысла жизни в основных философских учениях и религии.
50. Учение о ценностях.
51. Проблема жизни и смерти в философии и религии.
52. Роль природы в жизни общества. Географическая среда и народонаселение.
53. Человек в системе материального производства.
54. Человек в системе экономических отношений.
55. Политические и правовые отношения. Признаки правового государства.
56. Социальная структура общества.
57. Общественное сознание и его структура. Общественное и индивидуальное сознание.
58. Проблема направленности общественного развития. Критерии общественного прогресса.
59. Роль народных масс и личности в истории. Свобода и необходимость.
60. Формационный и цивилизационный подход к истории человечества.

61. Цивилизация и культура. Обозримое будущее человечества.
62. Глобальные проблемы современности. Классификация, иерархия, перспективы решения.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра Философии и истории 2018-2019 гг.	**Экзаменационный билет по дисциплине «Философия» БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **А.В. Кутищев** 30 августа 2018 г.
1. Мировоззрение, его структура и исторические типы.		
2. Рациональный уровень познания и его формы.		
3. Формационный и цивилизационный подход к истории человечества.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Философия» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте i-exam. Экзамен проводится по билетам. В состав экзаменационного билета входят 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.02 История

(Шифр и наименование дисциплины)

для направления подготовки 03.08.01 Строительство

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.02 История** участвует в формировании следующих компетенций:
Шифр, наименование

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.02 «История» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «История» используется традиционная система оценивания.

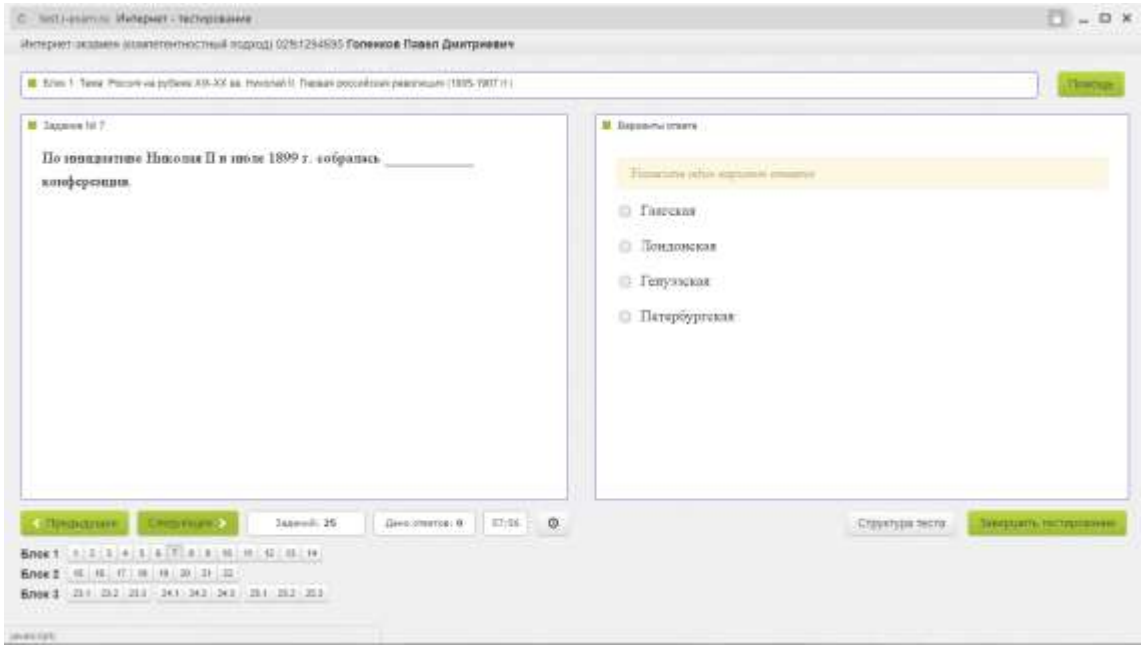
Критерии	Оценка по традиционной шкале
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнитель-	Хорошо

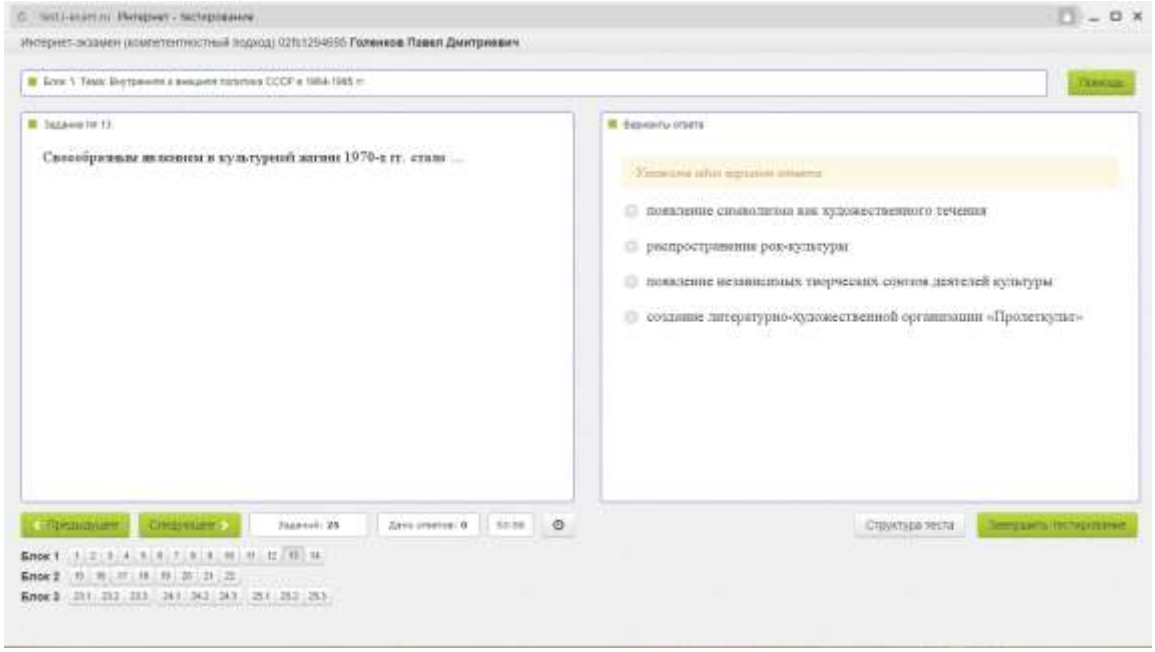
Критерии	Оценка по традиционной шкале
ные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Скан заданий i-exam.ru





3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.
2. Предпосылки образования Древнерусского государства. Норманнская и антинорманнская теории. Киевская Русь в IX–XII вв.
3. Русские земли и княжества в период политической раздробленности (XII–XIII вв.).
4. Борьба народов Руси с иноземными захватчиками в XIII в.
5. Возникновение государственности в эпоху раннего средневековья. Типы государственно-политических образований в эпоху средневековья.
6. Образование Российского централизованного государства (начало XIV–начало XVI вв.).
7. Реформы Ивана Грозного: предпосылки, содержание и итоги.
8. Опричнина Ивана Грозного, ее причины, суть, последствия.
9. Внешняя политика Ивана Грозного.
10. XVI–XVII вв. в мировой истории. Эпоха Возрождения. Реформация и ее экономические, политические, социокультурные причины.
11. Смутное время в Российском государстве в начале XVII в.: понятие, предпосылки, этапы, итоги Смуты.
12. Россия в 20–80-е гг. XVII в. Первые Романовы, их внутренняя и внешняя политика.
13. Начало правления Петра I. Предпосылки и оценки преобразований.
14. Социально-экономическая политика Петра I.
15. Реформы Петра I (военно-административные реформы, изменения в культуре и быте).
16. Внешняя политика Петра I. Рождение империи.
17. Россия в эпоху «дворцовых переворотов» (1725–1762 гг.).
18. Екатерина II (1762–1796 гг.) и политика «просвещенного абсолютизма».
19. Внешняя политика Екатерины II.
20. Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в. Кризис феодализма.
21. Александр I: реформаторские замыслы и проблема их осуществления (1801–1825 гг.).
22. Внешняя политика Александра I. война 1812 г. и заграничные походы русской армии.
23. Внутренняя и внешняя политика Николая I (1825–1855 гг.).
24. Общественные движения в первой половине XIX в.: декабристы, западничество и славянофильство, теория «официальной народности».

25. Александр II. Отмена крепостного права.
26. Буржуазные реформы 60–70-х гг. XIX в.
27. Пореформенное развитие России во второй половине XIX в.
28. Общественные движения во второй половине XIX в.: российский либерализм, народничество и марксизм.
29. Контрреформы Александра III.
30. Экономическая модернизация России и Европы в XVIII–XIX вв.: новые взаимосвязи и различия.
31. Россия на путях капиталистической модернизации на рубеже XIX–XX вв. Программа индустриализации С.Ю. Витте.
32. Революция 1905–1907 гг. в России: причины, характер, движущие силы, особенности, итоги.
33. Российский парламентаризм и многопартийность начала XX в.
34. Реформаторский курс правительства П.А. Столыпина.
35. Россия в Первой мировой войне (1914–1918 гг.).
36. Февральская революция 1917 г. в России. Свержение монархии. Двоевластие.
37. Октябрь 1917 г. и первые преобразования Советской власти.
38. Гражданская война в России (1918–1920 гг.): причины, этапы, итоги. Политика «военного коммунизма».
39. Новая экономическая политика (1921–1928 гг.).
40. Политика индустриализации СССР: причины, методы, итоги.
41. Коллективизация сельского хозяйства СССР.
42. СССР и мировое сообщество в 1920–1930-е гг.
43. Политическая система СССР в 1920–1930-е гг.
44. СССР в годы Второй мировой войны (1939–1945 гг.).
45. Экономика СССР в годы Великой отечественной войны (1941–1945 гг.).
46. СССР в послевоенный период 1945–1953 гг.
47. Перемены в жизни советского общества при Н.С. Хрущеве (1953–1964 гг.).
48. Внутренняя и внешняя политика Советского Союза 1964–1985 гг.
49. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Внутренняя и внешняя политика современной России.
50. Россия и мировое сообщество в начале XXI века. Формирование постиндустриальной цивилизации.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра «Философия и История» **2018-2019 уч.год**	**Экзаменационный билет** **По дисциплине «**История» **БИЛЕТ № 1**	**Утверждаю:** **Зав. кафедрой** А. В. Кутищев 31.08.2018
1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.		
2. Александр II. Отмена крепостного права.		
3. Революция 1905 – 1907 гг. в России: причины, характер, движущие силы, особенности, итоги.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «История» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте i-exam. Экзамен проводится по билетам. В состав экзаменационного билета входят 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

Дисциплина **Б1.Б.03 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»** участвует в формировании следующих компетенций:

Шифр, наименование

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3,4 семестров (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-1 ОК-7 ОПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой в 3 семестре Зачет с оценкой в 4 семестре

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.03 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.03 «Социальныепсихологические аспекты профессиональной деятельности» используется традиционная система оценивания.

3, 4 семестры

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению; показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, решение практического задания верно, но недостаточно аргументировано; показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Хорошо*
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, решение практического задания выполнено с незначительными ошибками; достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Примерная тематика эссе

Тематика эссе по модулю 1. «Культура профессиональной деятельности»

1. Корпоративная культура как специфический вид организационной культуры.
2. Культура как общественное явление.
3. Материальная и духовная культура профессиональной деятельности. Их связи и различия.
4. Роль духовной культуры в становлении профессионального самосознания специалиста.
5. Связи профессиональной деятельности личности и коллектива с культурно-историческим процессом.
6. Экологическое сознание и экологическая культура специалиста-профессионала.
7. Культура в условиях рыночных отношений
8. Эстетическая культура организационного делопроизводства и корпоративного взаимодействия.
9. Этикет как культурная традиция и часть организационной культуры.
10. Речевая культура специалиста. Язык корпоративной культуры.
11. Особенности женского и мужского этикета в профессиональной деятельности.
12. Основные ценности организационной культуры и их влияние на профессиональную деятельность коллектива
13. Проблемы формирования организационной культуры в многонациональном коллективе.
14. Культура «мастеров» и «учеников» в профессиональном коллективе.
15. Благотворительность как гуманистическая традиция деловой культуры.
16. Имидж специалиста, как показатель его профессиональной культуры.
17. Пиар-технологии делового мира.
18. Реклама как образец деловой презентационной культуры.
19. Личная и деловая культура лидера организации.
20. Культура публичного профессионального выступления в организации

21. Письменная культура делового общения.
22. Интерьер делового пространства, как показатель культуры специалиста.
23. Демонстрация знаний базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном общекультурном развитии и профессиональной деятельности.
24. Интернациональные, международные связи организационной культуры.
25. Правосознание и правовая культура профессиональной деятельности организаций.
26. Владение культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной деятельности.
27. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
28. Влияние способности уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям, умения анализировать и оценивать исторические события и процессы на профессиональную деятельность работника и трудового коллектива.
29. Влияние способности использовать основные положения и методы культурологии в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
30. Организационная культура как объект управления.
31. Современные научные представления о культуре и их влияние на профессиональную деятельность работника.
32. Деловая культура как часть бизнес-культуры

Тематика эссе по модулю 2. «Психология профессиональной деятельности»

1. Структура психологии профессиональной деятельности в отечественных и зарубежных концепциях.
2. Этапы становления психологии профессиональной деятельности.
3. Роль ощущений в жизни и деятельности человека.
4. Значение перцептивных процессов в профессиональной деятельности.
5. Способы развития внимания и управление им в профессиональной деятельности.
6. Психотехнологии развития памяти.
7. Постановка и разработка проблемы мышления в гештальт-психологии.
8. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
9. Мышление как процесс переработки информации. Возможности и ограничения информационной теории мышления.
10. Мышление и интеллект.
11. Механизмы, виды, свойства воображения
12. Роль воображения в профессиональной деятельности.
13. История учений о типах темперамента.
14. Психологические аспекты в кооперации с коллегами и работе в коллективе на общий результат.
15. Свойства темперамента и их учет при выборе профессии.
16. Современный подход к темпераменту как к динамическому комплексу свойств.
17. Классификация черт характера и их влияние на профессиональную деятельность
18. Теоретические подходы к исследованию характера.
19. Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях приемами психологической саморегуляции
20. Трансформация характера в течение профессиональной жизни.

21. Понятие профессионального развития личности.
22. Психологические классификации профессий по объекту труда, по признаку целей, по средствам туда, по условиям труда.
23. Диагностика и коррекция профессиональных намерений и склонностей при выборе профессии.
24. Диагностика профессиональной пригодности работника.
25. Снижение конфликтогенных факторов на предприятии.
26. Отечественные и зарубежные теории профессионального развития.
27. Психотехнологии развития личности специалиста.
28. Мониторинг профессионального развития личности.
29. Саморазвитие личности. Приемы саморазвития личности.
30. Технологии самопрезентации в профессиональной деятельности.
31. Профессиональное самосовершенствование на разных этапах профессионального становления.
32. Профконсультирование на разных стадиях профессионального становления.
33. Психологическое содействие профессиональному становлению.
34. Психологическая компетентность руководителя организации.
35. Профессионально важные качества личности менеджера.
36. Профессионально обусловленная структура личности менеджера.
37. Психологические аспекты управления в нестабильной и конфликтной ситуации.
38. Геронтологические аспекты в управленческой деятельности.
39. Особенности руководства женским коллективом.
40. Групповое решение как психологический механизм управления.
41. Социально-психологические основы системы оценки кадров и формирование кадрового резерва.
42. Социально-психологические компоненты власти руководителя в организации.
43. Авторитет руководителя. Руководство и лидерство.
44. Делегирование полномочий. Принципы и правила делегирования.
45. Руководитель и инновационная деятельность. Социально-психологические аспекты.
46. Психологические аспекты риска в различных сферах деятельности руководителя.
47. Психогигиена управленческой деятельности.
48. Психофизиологические особенности профессиональной деятельности.

Тематика эссе по модулю 3 «Социология профессий и профессиональных групп»

1. Влияние способности использовать основные положения и методы социологической науки на результат решения профессиональных задач.
2. Социология и мировоззрение руководителя коллектива
3. Проблемы профессиональной карьеры современной молодежи
4. Социальная стратификация студентов вуза
5. Проблемы выбора работы: интерес или деньги?
6. Стиль жизни и профессиональной деятельности различных социальных групп.
7. Основные характеристики профессиональной сферы как социальной общности.
8. Критерии профессионализма и способы его социологического анализа.
9. Методы социологической диагностики мотивационной и операционной сфер профессионализма.
10. Структура профессиограммы специалиста: мотивационная и операционная сферы.
11. Опыт построения модульной профессиограммы специалиста (на примере конкретной профессиональной группы).
12. Профессиональная карьера и условия ее осуществления.

13. Профилактика профессионального выгорания.
14. Социальные последствия профессионального выгорания.
15. Выбор профессии: дань моде или призвание?
16. Волонтёрство как социальный феномен.
17. «Утечка умов»: эмиграция профессиональной молодёжи из России.
18. Проблемы профессиональной мобильности в современной России.
19. Духовно-нравственная деградация или новый этап в развитии общества
20. Негативная и позитивная девиация: основные формы проявления в студенческой среде.
21. Глобализация социальной жизни: плюсы и минусы для профессиональной деятельности.
22. Миграция: основные плюсы и минусы в профессиональной деятельнояти
23. Психологические и социальные причины успешности и неудачности в профессиональной деятельности
24. Надежность в профессиональной деятельности.
25. Профессиональная дифференциация современного общества.
26. Профессиональная деформация личности и ее влияние на карьерный рост.
27. Препятствия на пути становления и развития личности.
28. Демонстрация знаний базовых ценностей профессиональной социализации и готовность опираться на них в своем личностном профессиональном развитии.
29. Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
30. Социологические аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.

Тематика эссе по модулю 4 «Управление персоналом и групповое поведение в коллективе»

<u>«Человек в современном трудовом коллективе, работающий на общий результат»</u>

1.Организация как общественный инструмент, формальная система и человеческая общность
2.Структура трудового коллектива и ее характеристика
3.Трудовой потенциал работника и его влияние на «человеческий капитал» организации.
4.Творческий потенциал работника и пути его активизации в коллективе
5.Пути совершенствования адаптации работника в организации
6.Имидж работника в организации и трудовая карьера.
7.Профессиональная успешность и деловая карьера работника в организации
8.Деловое поведение. Правила делового поведения в организации
9.Этика и этикет взаимоотношений руководителей и подчиненных
10.Трудности делового общения в организации
11.Деловые беседы и методика их проведения
12.Деловое совещание: методика организации и его эффективность
13.Управление временем в масштабе коллектива и его значение для результата
14.Стресс и его влияние на коллектив и общий результат
15.Профессиональное выгорание, его профилактика и стрессоустойчивость
16. Планирование времени и причины его дефицита
17.Коммуникации в организации и их влияние на социально-психологический климат коллектива
18.Вербальные и невербальные методы коммуникации и их влияние на мотивацию и производительность персонала организации

19.Проблемные стороны общения и коммуникационные барьеры
20.Команда в организации и методы ее формирования
21 Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности в коллективе..
22.Методы командной работы и процессы решения проблем в команде
23.Условия эффективной работы команды и характеристика командных ролей персонала
24.Социально-психологический климат коллектива и пути его оптимизации
25.Диагностика социально-психологического климата в коллективе и его результативность
26.Пути и методы формирования сплоченной трудовой группы и их значение для общего результата коллектива
27.Социальные нормы и санкции в организации и их роль в регламентировании поведения персонала
28.Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях
29.Сплоченность трудового коллектива и пути его достижения
30.Конфликт в организации и пути их профилактики.
31.Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
32.Социальная напряженность в организации и пути ее решения.
33.Трудовой коллектив в инновационных процессах организации
34.Причины сопротивления нововведениям в современной организации и пути их решения
35.Аттестация как важнейший инструмент управления перосналом
36.Этапы аттестации, основные виды решений и порядок их реализации
37.Основные формы проведения оценки и аттестации персонала и их влияние на коллектив.
38.Дисциплина труда как условие успешной работы коллектива
39.Основные методы управление дисциплиной труда и их влияние на общий результат коллектива
40.Методы руководства и их роль в повышении эффективности управления коллективом.
41. Управленческие аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.
42. Влияние способности использовать основные положения и методы управления персоналом на результат решения профессиональных задач.

Критерии оценки эссе могут трансформироваться в зависимости от их конкретной формы, при этом общие требования к качеству эссе могут оцениваться по критериям, представленным в таблице.

Критерии оценки эссе

Название критерия и показатели оценивания		Оценка			
		Неудовлетворительно	*Удовлетворительно*	*Хорошо*	*Отлично*
1. Содержание эссе	А. Соответствие содержания работы заявленной теме	Содержание эссе не соответствует заявленной теме	Содержание эссе в основном соответствует заявленной теме	Содержание эссе в целом соответствует заявленной теме	Содержание эссе полностью соответствует заявленной теме
	Б. Степень раскрытия темы	Тема не раскрыта	Тема раскрыта частично	Тема раскрыта достаточно полно	Тема раскрыта полностью
	В. Наличие выводов и обобщений	Выводы и обобщения отсутствуют	Выводы и обобщения имеют поверхностный и неполный характер	Выводы и обобщения в основном обоснованы	Выводы и обобщения отличаются глубиной и обоснованностью

	Г. Представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы	Собственная точка зрения отсутствует	Собственная точка зрения выражена лишь в отношении некоторых аспектов проблемы	Собственная точка зрения выражена в отношении большинства аспектов анализируемой проблемы	Собственная точка зрения выражена в полном объеме
	Д. Качество аргументации	Аргументы в пользу изложенной точки зрения отсутствуют	Аргументы частично присутствуют, но они не подкрепляются фактами	Аргументы присутствуют, но они имеют бытовой характер	Аргументы в поддержку собственных суждений продуманны, они основаны на фактическом материале из достоверных источников
	Е. Оригинальность суждений	Отсутствуют собственные суждения, работа полностью состоит из клише	Частично присутствуют собственные суждения, однако в основном работа состоит из клише	Присутствуют собственные суждения, но они не отличаются новизной	Сформулированы собственные суждения, отличающиеся оригинальностью и новизной
	Ж. Корректное использование социологических терминов и понятий при раскрытии темы	Социологические термины при раскрытии темы не используются	Социологические термины используются некорректно	Проблема раскрыта с корректным использованием социологических терминов и понятий, но теоретические связи и обоснования не присутствуют	Проблема раскрыта на теоретическом уровне, с корректным использованием социологических терминов и понятий
	З. Свобода оперирования материалом	Отсутствует	Присутствует в минимальной степени	Присутствует в достаточной степени	Присутствует в полной мере
	И. Уровень уникальности текста	Ниже 70 %	Не ниже 70 %		
2. Оформление эссе	А. Соответствие всех структурных элементов эссе основным требованиям к оформлению текстовых материалов	Работа не соответствует требованиям	Работа в значительной степени не соответствует основным требованиям	Работа в целом соответствует требованиям	Работа полностью соответствует требованиям
	Б. Соответствие работы основным требованиям к оформлению и использованию цитат, таблиц, рисунков и т.д.	Работа не соответствует требованиям	Работа соответствует основным требованиям	Работа в целом соответствует требованиям	Работа полностью соответствует требованиям
	В. Соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка, правил русской орфографии и пунктуации	Работа изобилует лексическими, фразеологическими, грамматическими и стилистическими ошибками	В работе присутствует значительное число лексических, фразеологических, грамматических и стилистических ошибок	В работе встречаются лексические, фразеологические, грамматические и стилистические ошибки	Работа изложена литературным языком в соответствии с правилами русской орфографии и пунктуации

3. Сроки сдачи эссе	Соблюдение сроков подготовки и сдачи эссе	Работа сдана не в срок, окончательный вариант представлен на проверку в ходе сессии либо после сессии	Работа сдана не в срок, окончательный вариант представлен на проверку с отклонениями от календарного графика на 2-3 недели	Работа сдана на проверку с незначительными отклонениями от календарного плана (на 1 неделю)	Работа сдана в срок

3.2 Типовые тестовые задания для итогового тестирования по модулям 1,2

1. .Решением прикладных проблем культуры профессиональной деятельности традиционно занимаются …

– государственные учреждения
– академические институты
– культурные институты
– промышленные организации

2. Чертами идеациональной культуры в концепции П. Сорокина являются …

– подчинение науки и философии религии
– ориентация на удовлетворение чувственных потребностей
– утилитарная оценка действительности
– преобладание сверхчувственных ценностей

3. Специфические для организации и разделяемые большенством работников ценности, отношения, нормы поведения, установки, традиции, которые определяют поведение людей в трудовом процессе и регулируют взаимоотношения между ними называется … культурой

– организационной
– регулирующей
– стимулирующей
– спуцифической

4.Автором теории организационной культуры является …

– Р.Кэмерон
– М.Куинн
– Э.Шейн
– Э.Дюркрейм

5.Какому из типов профессиональной направленности личности (по Д.Холланду) присущи такие черты характера как корсерванизм, практичность, конкретность, пунктуальность, подчиненность, зависимость, любовь к порядку и систематизации?

– конвенциональному
– предпринимательскому
– реалистическому
– социальному

6. По признаку длительности психического состояния в процессе трудовой деятельности различают следующие признаки:

– относительно устойчивые и длительные по времени
– хронические и постоянные по времени
– временные, ситуационные, быстропроходящие
– возникающие переодически

7.Совокупность социально-значимых свойств индивида, благодаря которым он включается в систему общественных отношений, многообразных форм деятельности и общения – это …

– человек
– личность
– индивид
– индивидуальность

8.Относительно устойчивый общий эмоциональный настрой, который возникает в коллективе в процессе совместной трудовой деятельности называется … климат.

– социально-трудовой
– социально-психологический
– социально-культурный
– социально-нравственный

3.3 Типовые тестовые задания для итогового тестирования по модулям 3,4

1.Что является движущей силой профессионального сознания?

а) постоянно воспроизводящееся противоречие между консервативным и динамичным началами в профессиональной деятельности;

б) способ взаимодействия субъекта с орудиями и предметом труда, а также степень его готовности к конкретному виду деятельности;

в) разделение функций между членами данной профессиональной организации, что ведет к координации действий, установлению профессиональной коммуникации, обмену информацией;

г) совместная профессиональная деятельность, которая предполагает объединение представителей данной профессии на основе общих задач и целей деятельности.

2.Что характеризует способ взаимодействия субъекта с орудиями и предметом труда, а также степень его готовности к конкретному виду деятельности?

а) праксиологическая сторона профессиональной культуры;
б) экономическая сторона профессии;
в) ментальная сторона профессиональной культуры;
г) моральная сторона профессии.

3.Вид отражения действительности, в котором аккумулируется вся совокупность алгоритмов, норм, ценностей и языка, свойственных обособившемуся виду профессио-

нальной деятельности, называется…

а) профессиональной характеристикой:

б) профессиональным выбором;

в) профессиональным сознанием;

г) профессиональнымотражением.

4.Что из перечисленного является социально-технологическим механизмом, который создан обществом для обеспечения своих материальных и духовных потребностей путем локализации его в определенном виде профессиональной деятельности и предназначен для производства определенного видпродукта?

а) зарплата;

б) профессия;

в) квалификация;

г) специальность.

5.Наиболее известные подходы к определению организации как социально-экономического явления с точки зрения общего менеджмента и управления человеческими ресурсами (укажите неверное)

– организация – это целевая группа

– организация – это общность

– организация – это совокупность правил поведения людей

– организация – это набор оборудования

6.Установить соответствие определений групп

1.	Коллектив	1.	Группа, среди членов которой сложилось позитивное взаимодействие
2.	Первичная группа	2.	Группа, в которой связи и отношения между людьми опосредованы общественно значимыми целями
3.	Вторичная группа	3.	Группа работников низового подразделения, которые выполняют однородные или взаимосвязанные операции
		4	Группы людей в организации, в которых чаще всего отсутствует непосредственное общение

7.Работники, обеспечивающие деятельность руководителей и специалистов при выработке и реализации ими управленческих решений, относятся к категории

– рабочие

– специалисты

– руководители

– технические исполнители

8.Квалификационная структура персонала организации – это группы работников организации

– различных уровней управления

– различных профессий и специальностей

– различной степени профессиональной подготовки

– различного уровня образования

3.4 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 1 «Культура профессиональной деятельности»

1. Современные научные представления о культуре. Обыденное и научно-философское понимание культуры.
2. Материальная и духовная культуры, их роль в жизни человека. Основные функции культуры.
3. Профессиональная культура мышления и культура речи.
4. Умение строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения как элементы профессиональной культуры личности
5. Умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности как элементы профессиональной культуры личности.
6. Базовые ценности мировой культуры как основа личностного и профессионального развития личности.
7. Элитарная и массовая культура. Принципы системной организации.
8. Базовые ценности мировой культуры как одна из основ профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
9. Особенности и тенденции развития культуры России. Роль петровских преобразований в развитии российской культуры.
10. Историческое наследие и культурные традиции России в системе профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
11. Советский этап отечественной культуры. Основные тенденции развития отечественной культуры на современном этапе.
12. Российская деловая культура как часть мировой бизнес – культуры. Истоки российской предпринимательской культуры.
13. Русское купечество и русская буржуазия как деловые социальные группы. Благотворительная и меценатская деятельность русского купечества
14. Предпринимательство как универсальная форма организационной культуры.
15. Особенности современной российской бизнес-культуры.
16. Понятие организационной культуры, ее уровни и характеристики.
17. Миссия организации и организационные ценности.
18. Функции организационной культуры. Организационная культура как объект управления
19. Нормы как фактор регуляции человеческих взаимоотношений в организации.
20. Организационная мораль и нравственность.
21. Имидж организации как показатель ее конкурентоспособности и благонадежности.
22. Деловой этикет, его основные положения и установки.
23. Основные критерии и принципы типологии организационных культур.
24. Типология организационных культур Ф. Тромпенариуса. «Семья», «Инкубатор», как организации личных связей.
25. Синтетическая (комплексная) концепция типологии организационных культур.
26. Организационная культура как объект управления. Проблема культурных изменений

Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 2 «Психология профессиональной деятельности»

1. Цели, задачи и предмет психологии профессиональной деятельности.

2. Понятие структура профессиональной деятельности.
3. Этапы становления психологии профессиональной деятельности.
4. Теоретико-методологические основы профессиональной деятельности.
5. Методы исследования психологии профессиональной деятельности.
6. Ощущения. Роль ощущений в жизни и деятельности человека.
7. Классификация, свойства ощущений. Взаимодействие ощущений.
8. Восприятие. Классификация восприятий. Виды восприятий.
9. Значение перспективных процессов в профессиональной деятельности.
10. Внимание как направленность и сосредоточенность психической деятельности.
11. Виды внимания, их характеристика и роль в профессиональной деятельности
12. Развитие внимания и управление им.
13. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
14. Память. Процессы и виды памяти.
15. Индивидуальные различия мнемических процессов. Профилактика забывания.
16. Мышление как высшая форма познавательной деятельности, его социальная природа.
17. Виды, формы мышления и мыслительные операции.
18. Психологические аспекты в кооперации с коллегами и работе в коллективе на общий результат.
19. Сочетание разных видов мышления в практической профессиональной деятельности.
20. Воображение. Механизмы, виды, свойства воображения.
21. Роль воображения в профессиональной деятельности.
22. Понятие профессионального развития личности.
23. Детерминанты профессионального развития личности: социально-экономические условия, биопсихические и физиологические особенности личности, профессиональная деятельность, случайные обстоятельства и жизненно важные события, социально-профессиональная активность и др.
24. Основные концепции профессионального развития личности.
25. Стадии профессионального развития личности.
26. Оптация как начало профессионального развития личности.
27. Особенности профессионального развития личности на этапе профессиональной подготовки.
28. Значение и влияние способностей находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности приемами психической саморегуляции.
29. Достижение профессионализма в профессиональной деятельности: условия, личностные предпосылки.
30. Утрата профессиональной деятельности: способы оптимизации, проблема наставничества.
31. Темперамент. Историческое содержание терминологии в учении о темпераментах.
32. Типы темпераментов и их психологическая характеристика.
33. Темперамент и индивидуальный стиль деятельности.
34. Учет особенностей темперамента в профессиональной деятельности.
35. Характер. Обусловленность характера общественными и межличностными отношениями.
36. Место характера в общей структуре личности.
37. Экстраверсия и интроверсия как черты личности.
38. Акцентуации характера. Характеристика типов акцентуаций.
39. Способности. Виды способностей у человека.
40. Задатки и способности. Проблема наследственности способностей.

41. Профессиональные способности: инженерные, управленческие, музыкальные, спортивные и др.
42. Психология личности руководителя.
43. Социально-психологические способности к управленческой деятельности.
44. Методы изучения и оценки личности руководителя.

Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 3 «Социология профессий и профессиональных групп»

1. Профессиональная структура российского общества.
2. Социальные функции социологии профессий.
3. Структурно-функциональное представление о природе высокостатусных профессиональных групп.
4. Актуальные проблемы современной российской социологии профессий и профессиональных групп.
5. Сущность профессии и профессиональной деятельности.
6. Классификация профессий и построение стратификационных иерархий.
7. Разделение труда как следствие дифференциации деятельности.
8. Уровни и разновидности разделения труда.
9. Профессиональная структура общества.
10. Престиж профессий как объект социологического анализа.
11. Профессиональная мобильность: сущность и виды.
12. Факторы и каналы профессиональной мобильности.
13. Профессиональная социализация и ориентация молодежи.
14. Демонстрация знаний базовых ценностей профессиональной социализации и готовность опираться на них в своем личностном профессиональном развитии.
15. Характеристика профессий и шкала престижа
16. Человек и профессиональная среда.
17. Социологические аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.
18. Профессионализация как формирование специфических видов трудовой активности человека.
19. Профессионализм и компетентность.
20. Стороны и уровни профессионализма.
21. Составляющие и механизмы становления профессионализма.
22. Профессиональная социализация и ресоциализация.
23. Механизмы профессиональной социализации.
24. Стадии профессионализации.
25. Карьера, виды и стадии карьеры.
26. Профессиональная группа как социологическая категория.
27. Влияние способности использовать основные положения и методы социологической науки на результат решения профессиональных задач.
28. Профессиональная деформация: сущность и виды.
29. Причины профессиональной деформации.
30. Социальные последствия профессиональной деформации личности.

Вопросы для промежуточной аттестации по модулю 4. «Управление персоналом и групповое поведение в коллективе»

1. Понятие, виды и задачи управления
2. Классификация управления

3. Управленческие процессы
4. Система управления организацией
5. Структура системы управления
6. Сущность и виды менеджмента
7. Роли, функции и задачи менеджера в современной организации
8. Понятие и сущность организации
9. Внутренняяи внешняя среда организации
10. Основоположники и теории управления персоналом
11. Организация как социально-экономическая система
12. Организационные структуры предприятий и их эволюция
13. Сущность понятия «человеческий капитал» предприятия.
14. Кадровая политика предприятия, ее основные показатели и принципы.
15. Управленческие аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.
16. Типы кадровой политики организации
17. Понятие и структура трудовой адаптации работника
18. Стадии и этапы трудовой адаптации работника
19. Показатели и факторы, определяющие результат трудовой адаптации
20. Управление трудовой адаптацией работника
21. Понятие мотива и мотивации труда работника
22. Функции и классификация мотивов
23. Типы и методы мотивации труда работника
24. Понятие стимула и стимулирования труда
25. Основные типы стимулов труда.
26. Сущность системы стимулирования труда работника
27. Функции и классификация стимулирования труда работника
28. Профессиональная успешность работника и трудовая карьера
29. Причины дефицита времени. Основные методы управления временем и их характеристика
30. Стресс и его влияние на работоспособность и состояние здоровья человека.
31. Влияние способности использовать основные положения и методы управления в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива на успешность профессиональной деятельности.
32. Стрессоустойчивость, методы управления стрессом.
33. Социальная напряженность в коллективе и пути ее преодоления
34. Организационно-управленческие решения в управлении персоналом коллектива в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности
35. Структура, динамика протекания и пути разрешения конфликтных ситуаций
36. Понятие социально-психологического климата коллектива
37. Понятие сплочения коллектива. Факторы и стадии сплочения коллектива
38. Диагностика социально-психологического климата коллектива
39. Сущность коммуникационного процесса, его структура.
40. Системы коммуникаций и коммуникационные потоки в организации
41. Основные коммуникационные барьеры, способы их преодоления.
42. Типы и формы коммуникаций в организации
43. Основные приемы невербальной коммуникации.
44. Основные формы делового общения в организации и их характеристика
45. Деловые беседа, совещание и их характеристика
46. Понятие команды. Условия эффективной работы команды.
47. Общие характеристики команд. Признаки эффективной и неэффективной команд.

48. Типы ролей в команде. Наиболее яркие командные роли. Основные стадии формирования команды.
49. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности.
50. Деструктивное поведение, девиантное и делинквентное поведение.
51. Дисциплина труда как условие успешной работы предприятия. Основные виды дисциплины труда.
52. Инновации инновационная деятельность как объект управления
53. Виды инноваций и их характеристика
54. Роль руководителя в инновационном управлении организацией.
55. Творческий потенциал работника и формы его активизации
56. Пути развития творческого потенциала работника
57. Оценка персонала: цели, принципа и показатели
58. Формы проведения оценки персонала и их характеристика
59. Аттестация персонала, этапы и формы ее проведения
60. Работа с резервом руководящего состава и определение ее эффективности

3.5 Типовой Экзаменационный билет (зачет с оценкой)

3 семестр

Уральский государственный университет путей сообщения **Кафедра «Управление персоналом и социология»**	**Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **Н. А. Александрова** «___»_____201_ г.
1.Базовые ценности мировой культуры как основа личностного и профессионального развития. 2.Психологические аспекты в кооперации с коллегами и работе в коллективе на общий результат.		

Уральский государственный университет путей сообщения **Кафедра «Управление персоналом и социология»**	**Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»** **БИЛЕТ № 2**	**УТВЕРЖДАЮ:** **Зав. кафедрой** **_____** **Н.А.Александрова** «___»_____201_ г.
1. Значение и влияние способности логически верно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения в ходе делового общения и профессиональной деятельности. 2.Качественные характеристики организационной культуры коллектива		

4 семестр (зачет с оценкой)

Уральский государственный университет путей сообщения **Кафедра «Управление персоналом и социология»**	**Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **Н. А. Александрова** «___»_____201_ г.
1.Управленческие аспекты в кооперации с коллегами и работы в коллективе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника. 2.Социальная и профессиональная мобильность: сущность и виды.		

Уральский государственный университет путей сообщения **Кафедра «Управление персоналом и социология»**	**Экзаменационный билет по дисциплине «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности»** **БИЛЕТ № 2**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **Н. А. Александрова** «___»_____201_ г.
1.Умение строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения как элементы профессионального и делового общения 2.Кооперация с коллегами в работе на общий результат как основа повышения профессионального мастерства и карьерного роста работника.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.03 «Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности» завершает изучение курса и проходит в формах за-

чета с оценкой, в последнюю неделю изучения дисциплины в 3 семестре, по материалам модулей 1,2 и в 4 семестре по модулям 3,4.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование. Зачет с оценкой проводятся по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.04 Иностранный язык

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.04 «Иностранный язык»** участвует в формировании следующих
(Шифр и наименование дисциплины)
компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 и 2 семестров (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-5 ОПК-9	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	1 семестр – зачет с оценкой 2 семестр – экзамен

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.3 «Иностранный язык»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Иностранный язык используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (85% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-84 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата компьютерного тестирования АСТ выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Результаты компьютерного тестирования АСТ меньше 60% правильных ответов Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **АСТ-оболочка** «Французский язык», «Headway Elementary», «Немецкий язык (С.Н. Рыбкина). Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

V1: 1. Introductions

V2: 1.1. Грамматика Unit 1

V3: 1.1.1. Глагол to be

I: {{1}}

Q: Выберите вариант правильного ответа:

S:He (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{2}}

Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:They (to be)from Brazil.
-: is
-: am
-: aren't
+: are
I: {{3}}

Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:She (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{4}}

Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:Our manager (to be)from Russia.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{5}}

Q:Выберите вариант правильного ответа:
S:The president of the company (to be) from Turkey.
-: are
-: am
-: aren't
+: is
I: {{6}}

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для зачета с оценкой
1. Времена настоящего, прошедшего и будущего времен изъявительного, сослагательно и условного наклонений.
2. Грамматические категории имен существительных (исчисляемость – неисчисляемость / известность – неизвестность и т.д.).
3. Беседа по одной из пройденных тем.

Вопросы для экзамена
Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса:

1. Переведите письменно с иностранного языка на русский текст со словарем по широкому профилю специальности (Время выполнения – 45 минут).
2. Прочтите текст без словаря и передайте краткое содержание на иностранном языке. Время подготовки – 25 минут.
3. Примите участие в беседе с преподавателем по теме.

3.3 Типовой Экзаменационный билет для 1 семестра

Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации **2018-2019 гг.**	**Билет к зачету с оценкой** **по дисциплине** **«Иностранный язык»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **С.В. Балакин** «30» августа 2018 г
1.Racontez le thème : Les souvenirs		
2. Faites des exercices lexicaux et grammaticaux		
2. Faites le vacabulaire choisi		

Типовой билет для 2 семестра

Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации **2018-2019 гг.**	**Билет к экзамену** **по дисциплине** **«Иностранный язык»** **БИЛЕТ № 3**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **С.В. Балакин** «30» августа 2018 г
1.Racontez le thème : A la recherche d'un toit		
2. Faites des exercices lexicaux et grammaticaux		
2. Faites le vacabulaire choisi		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык»завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 1 семестре и экзамена в 2 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации устанавливаетсяв последнюю неделю изучения дисциплины в семестре в 1 семестре и согласно расписанию экзаменационной сессии в 2 семестре.

Допуском к экзамену (зачету с оценкой) является итоговое тестирование. Экзамен (зачет с оценкой) проводится по билетам, в каждый из которых включены 1 теоретический вопрос и 2 практических заданий.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки*

Дисциплина **Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения (модуль «Русский язык»)** участвует в формировании следующих компетенций:

(Шифр и наименование дисциплины)

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачёт с оценкой

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения (модуль «Русский язык)** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.05 «Русский язык и этика делового общения», модуль «Русский язык» и модуль «Этика делового общения» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень) – **сайт i-exam.ru.** Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, студент ответил на 2 вопроса, указанных в билете к зачету.	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – **сайт i-exam.ru.** Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов. Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выпол-	*Хорошо*

нения КОМ оценено минимальным числом баллов, студент ответил на 2 вопроса, указанных в билете к зачету.	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – **сайт i-exam.ru** Весь перечень контрольно-обучающих материалов выполнен, качество выполнения КОМ оценено минимальным числом баллов**.**	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень) – **сайт i-exam.ru** Перечень контрольно-обучающих материалов не выполнен.	*Неудовлетворительно*

3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Содержание педагогических измерительных материалов (ПИМ). Сайт i-exam.ru, проект ФЭПО

Блок 1. Темы

Тематическое наполнение

Тема 1. Нормы современного русского языка: нормы ударения.
Тема 2. Нормы современного русского языка: орфоэпические нормы.
Тема 3. Нормы современного русского языка: лексические нормы.
Тема 4. Нормы современного русского языка: лексические нормы фразеологических оборотов.
Тема 5. Нормы современного русского языка: морфологические нормы.
Тема 6. Морфологические нормы имени числительного.
Тема 7. Морфологические нормы местоимений и прилагательных.
Тема 8. Синтаксические нормы русского языка.
Тема 9. Грамматические ошибки.
Тема 10. Речевые ошибки.
Тема 11. Орфографические нормы русского литературного языка.
Тема 12. Пунктуационные нормы русского литературного языка.
Тема 13. Орфографическая грамотность.
Тема 14. Пунктуационная грамотность.

Блок 2. Модули

Модульное наполнение

Модуль 1. Современный русский литературный язык.
Модуль 2. Стилистика.
Модуль 3. Риторика.
Модуль 4. Деловой русский язык.
Модуль 5. Культура речи.
Количество модулей: 5.
Примечание: Один модуль может содержать несколько тем.

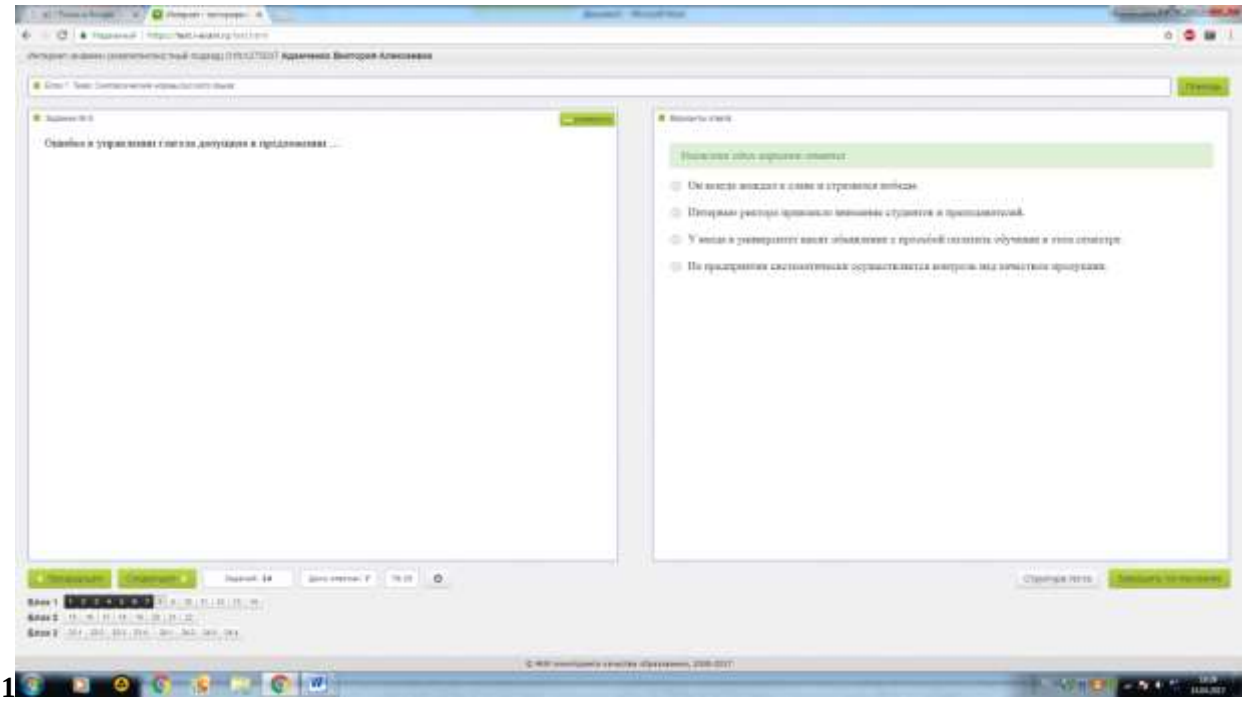
Блок 3. Кейс-задания

Кейс-задания по дисциплине

Количество кейс-заданий: 1.
Примечание: Одно кейс-задание может объединять несколько модулей.

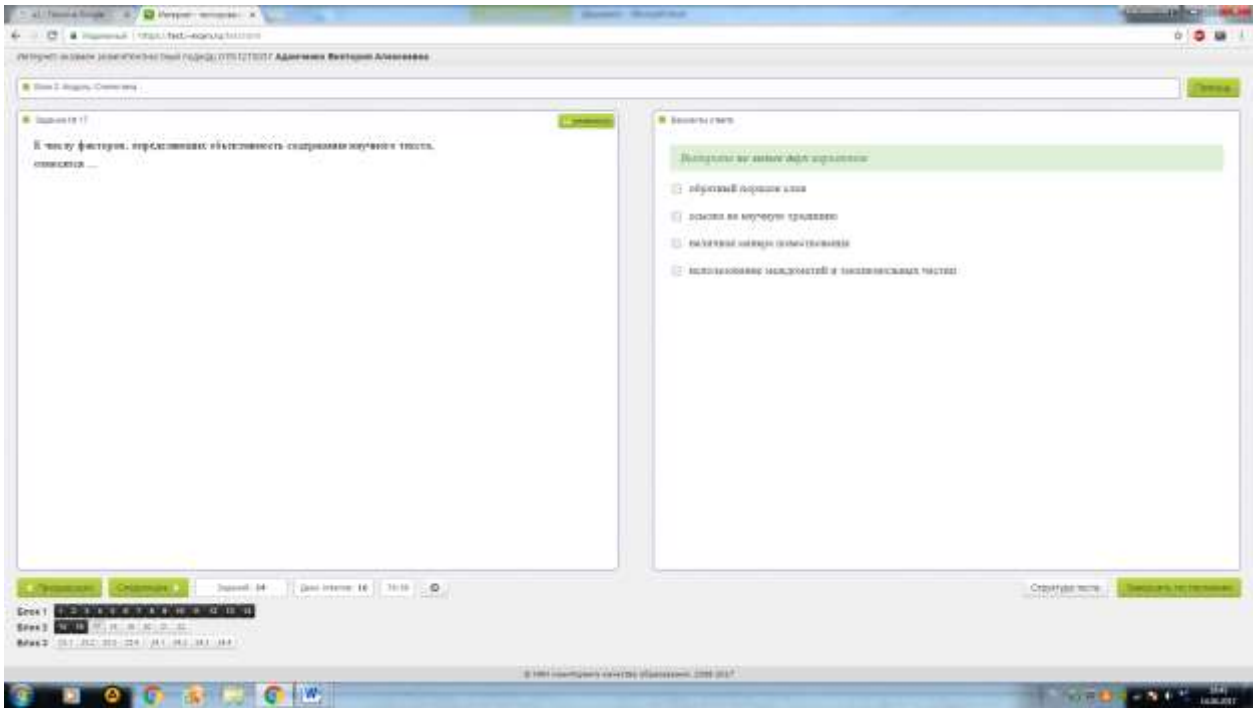
3.2.Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Блок

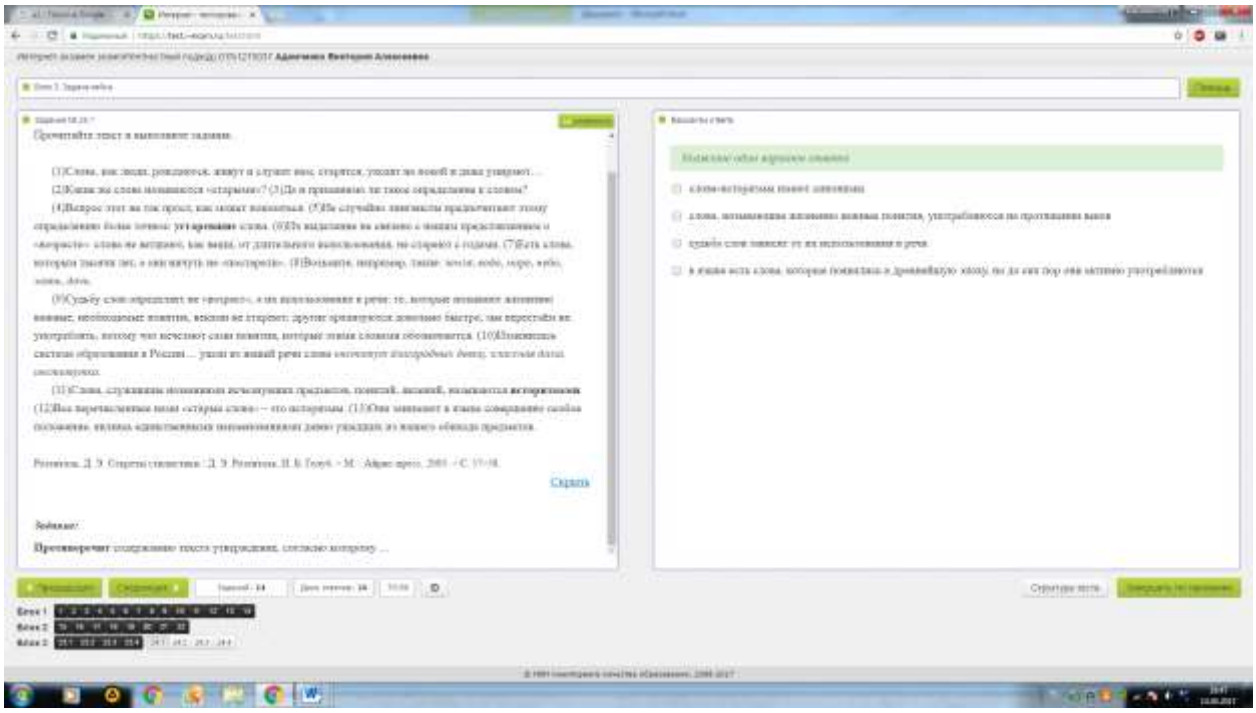


1

Блок 2



Блок 3



3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Модуль «Русский язык»

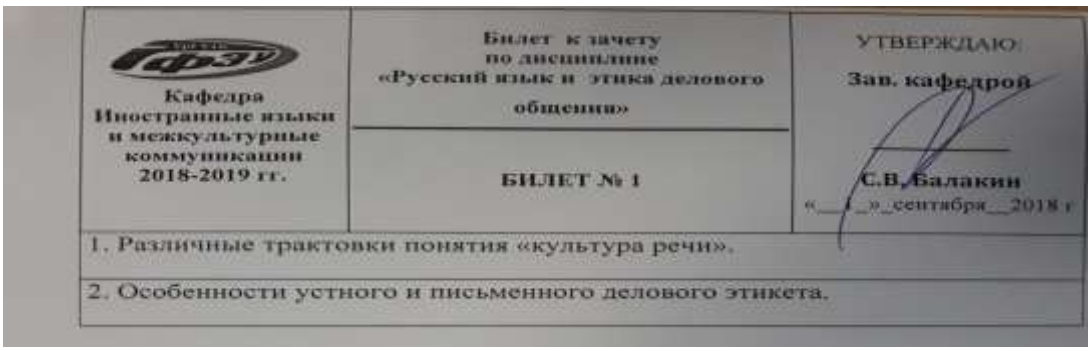
1. Понятие языка. Системность и знаковость языка. Язык и речь.
2. Основные единицы языковой системы. Уровни языковой системы.
3. Литературный язык. Понятие языковой нормы.
4. Понятие культуры речи. Качества хорошей речи.
5. Словари русского языка.
6. Функциональные стили литературного языка: общая характеристика.
7. Научный стиль речи: основные особенности.
8. Официально-деловой стиль речи: общая характеристика.
9. Языковые формулы официальных документов.
10. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.
11. Особенности языка в рекламном тексте.
12. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.
13. Оратор и аудитория: особенности взаимодействия.
14. Публицистический стиль речи: общая характеристика.
15. Разговорный стиль речи: общая характеристика.

Модуль «Этика делового общения»

1. Этика как наука. Предмет этики.
2. Общие этические принципы и характер делового общения.
3. Понятие общения. Стороны общения.
4. Вербальные и невербальные средства общения.
5. Виды общения.
6. Уровни общения. Информационный уровень.
7. Уровни общения. Личностный уровень.

8. Функции общения. Психологические, социальные, инструментальные функции общения.
9. Особенности устного и письменного делового этикета.
10. Механизмы межличностного восприятия. Эмпатия, рефлексия.
11. Механизмы межличностного восприятия. Каузальная атрибуция.
12. Перцептивная сторона общения. Эффекты восприятия.
13. Интерактивная сторона общения. Активные стратегии: соперничество, сотрудничество, компромисс.
14. Стратегии взаимодействия. Приспособление и избегание.
15. Стили взаимодействия. Ритуальный стиль.
16. Стили взаимодействия. Манипулятивный стиль и гуманистический стиль.
17. Понятие конфликта. Предпосылки возникновения конфликта.
18. Структура конфликта. Динамика конфликта.
19. Особенности спора, принципы и способы ведения.
20. Переговоры как составляющая делового общения и взаимодействия.

3.4 Типовой билет к зачету



Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации 2018-2019 гг.	Билет к зачету по дисциплине «Русский язык и этика делового общения»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой
	БИЛЕТ № 1	С.В. Балакин «__1__»_сентября__2018 г
1. Различные трактовки понятия «культура речи».		
2. Особенности устного и письменного делового этикета.		

4. ***Порядок проведения промежуточной аттестации***

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Русский язык и этика делового общения» завершает изучение курса и проходит в форме зачета.

Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте i-exam. В состав билета к зачету входят 2 вопроса: 1 вопрос по модулю «Русский язык», 2 вопрос по модулю «Этика делового общения».

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности** участвует в формировании следующих компетенций:

Шифр, наименование

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5,6 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ОК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	
ОПК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.06 «Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала,	*Отлично*

Критерии выставления оценок	Оценка
логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

Для 5 семестра

ЗАДАНИЕ N 1

Тема: Функционирование фирмы

Магазин одежды перед началом праздничного торгового сезона увеличил торговые площади и численность персонала в 2 раза. Это позволило повысить объем продаж также в 2 раза. Следовательно, это предприятие относится к отрасли с _____ эффектом масштаба.

- Постоянным
- Отрицательным
- Положительным

ЗАДАНИЕ N 2

Тема: Рынок капитала

Способность капитальных благ приносить в будущем доход сопряжена с …

- затратами в настоящем
- планируемыми затратами
- инфляционными ожиданиями кредитора
- ожидаемым уровнем конкуренции в отрасли

ЗАДАНИЕ N 4

Тема: Рынок труда

Отток рабочей силы в регионы с более высоким уровнем зарплаты при сохранении спроса на труд на том же уровне вызовет …

- сокращение предложения и увеличение равновесной заработной платы
- сокращение спроса и снижение равновесной заработной платы

- увеличение предложения и снижение равновесной заработной плате
- увеличение спроса и рост заработной платы

ЗАДАНИЕ N 5

Тема: Эластичность

С ростом цены гречки в 4 раза спрос на макаронные изделия вырос в 3 раза. Это говорит о том, что эти товары являются взаимозаменяющими с коэффициентом перекрестной эластичности спроса на макаронные изделия …

- 0,75
- 1,5
- 3
- -1,5

ЗАДАНИЕ N 6

Тема: Издержки и прибыль фирм

Фирма функционирует в рамках совершенной конкуренции и реализует продукцию по цене 30 ден. ед. Зависимость валовых издержек производства (TC) от изменения объемов производства представлена в таблице:

Величина предельных издержек представлена последовательностью …

0, 25, 20, 15, 20, 25, 35
0, 25, 22,5, 20, 20, 21, 23,3
30, 30, 30, 30, 30, 30, 30
-30, -15, -15, 0, 10, 15, 10

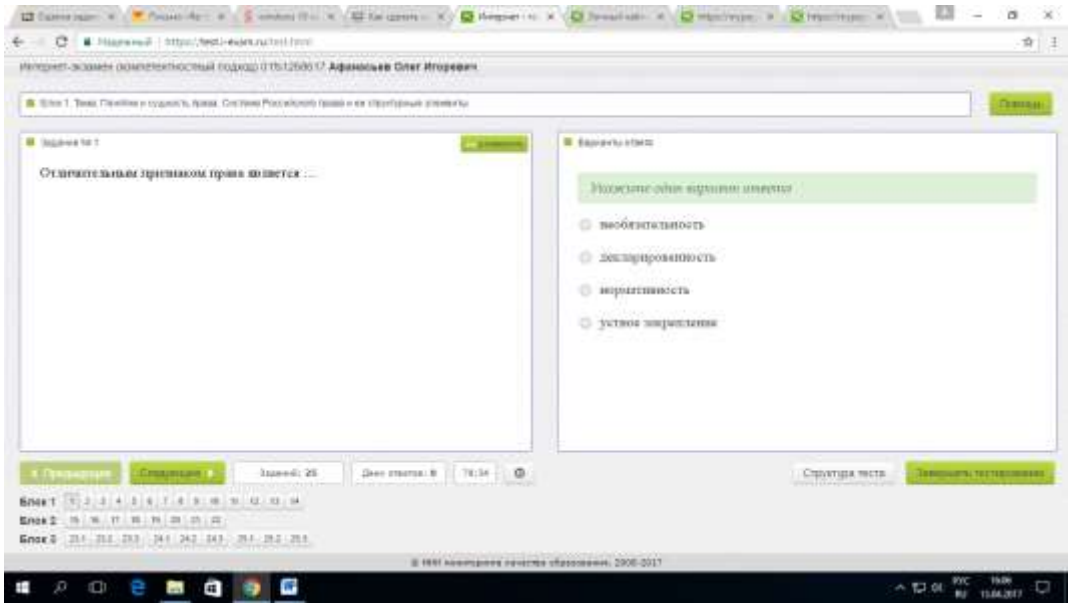
ЗАДАНИЕ N 7

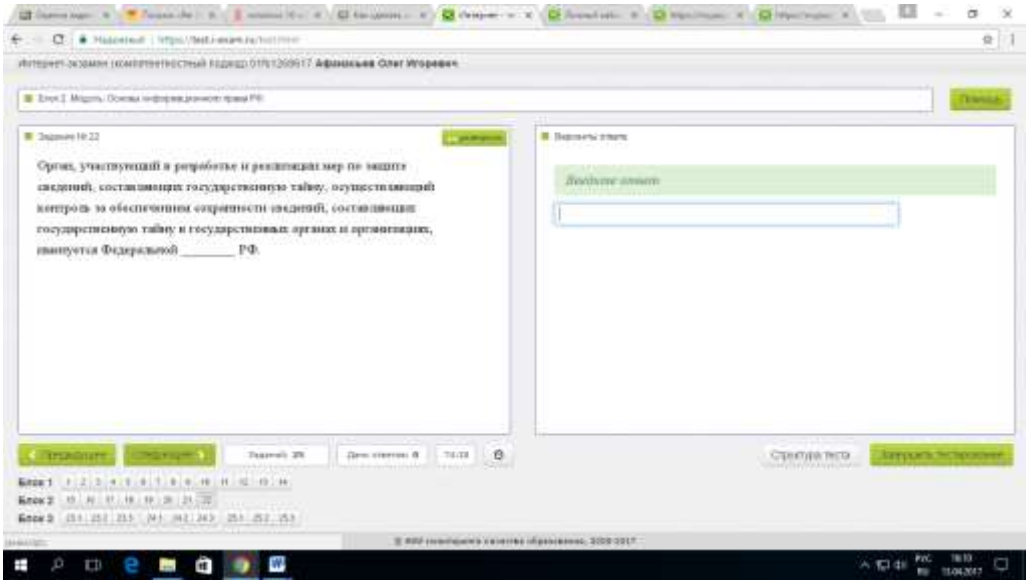
Тема: Рынок земли

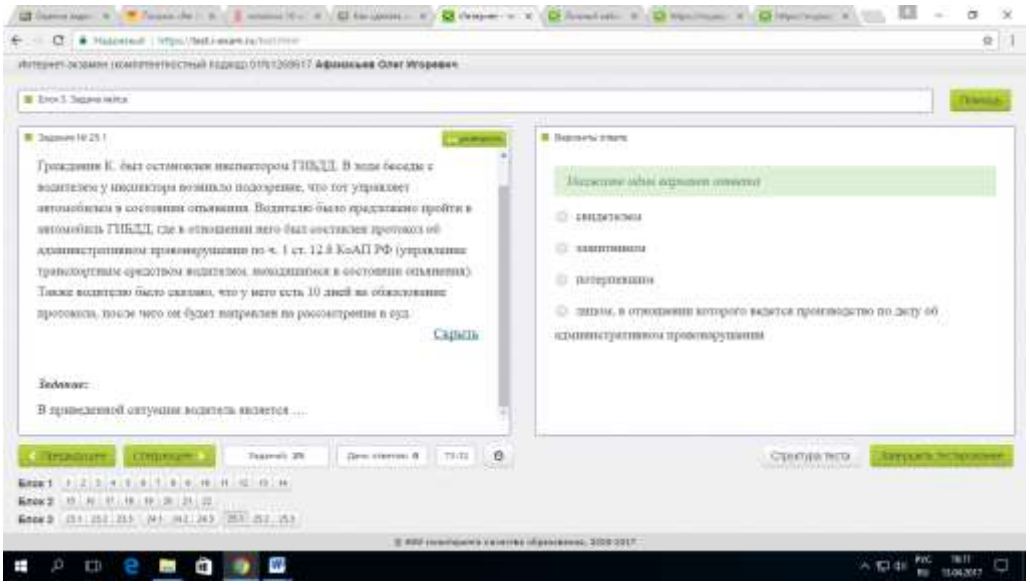
Себестоимость 1 тонны капусты, выращиваемой на первом участке, составляет 15 000 руб., на втором участке – 18 000 руб., на третьем участке – 13 800 руб. Оптовая цена 1 тонны капусты – 22 000 руб. Дифференциальная рента, получаемая на втором участке, при урожае 80 тонн равна _____ тыс. руб.

320
336
192
560

Для 6 семестра







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

5 семестр

1.Благо: понятие, виды.
2. Основные направления и школы в экономической теории.
3. Рынок и условия его возникновения.
4. Кривая производственных возможностей.
5. Экономический закон возрастания затрат.
6. Спрос и предложение на рынке экономических благ. Законы спроса и предложения.
7. Неценовые факторы спроса. Сдвиг кривой спроса.
8. Неценовые факторы предложения. Сдвиг кривой предложения.
9. Равновесие по Маршаллу и Вальрасу.
10. Паутинообразная модель равновесия.
11. Эластичность спроса: понятие, виды, методы расчета.
12. Эластичность предложения: понятие, методы расчета.

13. Теория предельной полезности. Кардинализм и ординализм.
14. Кривые безразличия, бюджетная линия и их свойства.
15. Механизм рынка совершенной конкуренции.
16. Механизм рынка несовершенной конкуренции: монополия, олигополия, монополистическая конкуренция.
17. Теория производства и предельной производительности факторов.
18. Изокванта, изокоста и их свойства.
19. Издержки фирмы: понятие, виды.
20. Рынок труда и заработная плата.
21. Основные макроэкономические показатели и система национальных счетов.
22. Модели макроэкономического равновесия.
23. Модели экономических циклов. Динамика макроэкономических показателей.
24. Макроэкономическая нестабильность и безработица.
25. Деньги и денежная система: экономическое содержание и структурные компоненты.
26. Налогово-бюджетная система: принципы налогообложения, кривая Лаффера.
27. Инфляция и безработица. Кривая Филлипса.
28. Социальная политика государства. Кривая Лоренца и коэффициент Джини.
29. Прибыль фирмы: понятие, виды.

6 семестр

1. Государство: определение, черты, функции.
2. Правовое государство: определение, черты.
3. Теории происхождения права.
4. Понятие и основные признаки права.
5. Право в системе социальных норм. Отличие правовых норм от других видов социальных норм.
6. Система российского права.
7. Правовые системы современности.
8.Правовая норма: понятие, структура.
9.Источники права.
10. Нормативно-правовые акты: виды, иерархия.
11 .Правотворчество и законотворчество. Этапы принятия законов в России.
12 .Правонарушение: понятие, признаки, состав правонарушения.
13. Понятие и виды юридической ответственности.
14. Структура правоохранительных органов в России.
15. Конституция Российской Федерации: черты, структура.
16. Основы конституционного строя Российской Федерации.
17. Система органов государственной власти в Российской Федерации.
18. Права человека: структура, примеры.
19. Защита прав человека в России и в мире.
20. Гражданское право: понятие, предмет, субъекты гражданских правоотношений.
21. Гражданско-правовые отношения.
22. Гражданская правоспособность и дееспособность.
23. Объекты гражданского права.
24. Гражданско-правовой договор: определение, виды договоров, порядок заключения.
25. Сделки в гражданском праве. Формы сделок.
26. Формы собственности в Российской Федерации.
27. Право собственности. Способы приобретения права собственности.

28. Способы обеспечения исполнения обязательств по гражданско-правовым договорам.
29. Наследование: понятие, виды, порядок наследования. Место открытия наследства.
30. Наследование по завещанию.
31. Наследование по закону.
32. Семейное право: определение, источники, особенности семейных правоотношений.
33. Брак как юридическое понятие.
34. Условия заключения брака.
35. Прекращение брака.
36. Права несовершеннолетних детей.
37. Имущественные права и обязанности супругов.
38. Алиментные обязательства членов семьи.
39. Предмет и источники трудового права.
40. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора.
41. Трудовой договор: определение, условия, входящие в трудовой договор.
42. Порядок заключения трудового договора.
43. Права и обязанности работодателя.
44. Права и обязанности работника.
45. Испытание при приеме на работу.
46. Отстранение от работы.
47. Понятие, виды и нормы рабочего времени.
48. Понятие и виды времени отдыха.
49. Отпуск: понятие, порядок предоставления.
50. Расторжение трудового договора по инициативе работника.
51. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
52. Увольнение и сокращение.
53. Особенности труда несовершеннолетних.
54. Дисциплина труда. Дисциплина труда на транспорте.
55. Поощрения за труд и порядок их применения.
56. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.
57. Правовые основы охраны труда. Правила пожарной безопасности.
58. Защита трудовых прав.
59. Административное право: понятие, особенности, субъекты.
60. Государственная служба: понятие, виды, статус государственных служащих.
61. Административная ответственность. Предупредительные меры в административном праве.
62. Административные правонарушения и наказания.
63. Уголовное право: определение, принципы. Действие уголовного закона во времени и пространстве.
64. Классификация преступлений.
65. Понятие, признаки и состав преступления.
66. Соучастие в преступлении.
67. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
68. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие уголовную ответственность.
69. Виды наказаний в уголовном праве.
70. Освобождение от уголовной ответственности. Амнистия. Помилование.
71. Экологическое право: понятие, предмет, источники экологического права.
72. Объекты экологического права.
73. Экологические правонарушения и преступления и ответственность за них.
74. Правовые основы защиты государственной тайны.
75. Служебная тайна. Правовая защита служебной тайны.
76. Коммерческая тайна. Защита коммерческой тайны.
77. Антикоррупционные стандарты поведения.

78. Юридическая ответственность за совершение коррупционных действий.

3.3 Типовой экзаменационный билет (билет к зачету)

5 семестр

Кафедра «Мировая экономика и логистика»	**Билет к зачету по дисциплине «Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности» БИЛЕТ № 20**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **М.А.Журавская**
1. Благо: понятие, виды.		
2. Налогово-бюджетная система: принципы налогообложения, кривая Лаффера.		
3.Задача		

Иные материалы

Типовая задача для 5 семестра

Рассчитайте величину обязательного резерва и количество денег, которое банк может ссужать фирмам, если норма резервирования составляет 20%, а у банка есть 100 млн долл.

6 семестр

Кафедра «Мировая экономика и логистика»	**Билет к зачету по дисциплине** Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **М.А.Журавская**
1. Правовая норма: понятие, структура.		
2. Наследование по закону.		
3. Дисциплина труда. Дисциплина труда на транспорте.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

1.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.06 «Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой.

Период проведения промежуточной аттестации - последняя неделя изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование. В состав экзаменационного билета (билета к зачету) входит два теоретических вопроса и задача (5 семестр), три теоретических вопроса (6 семестр).

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответ на экзаменационный билет (билет к зачету). Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.07 Математика

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.07 Математика** участвует в формировании следующих компетенций:
(Шифр и наименование дисциплины)

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1–4 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1 ОПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой в 1 и 2 семестрах

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.07 Математика** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **Б1.Б.07 Математика** используется традиционная система оценивания.

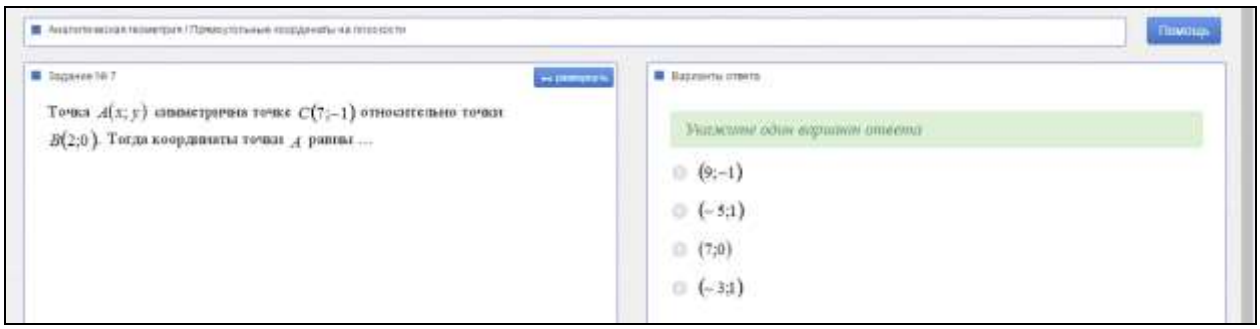
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru**	*Удовлетворительно*

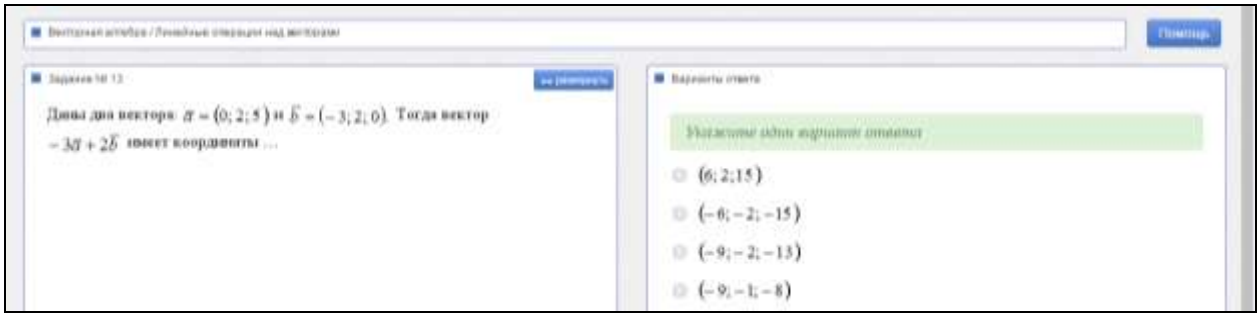
Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

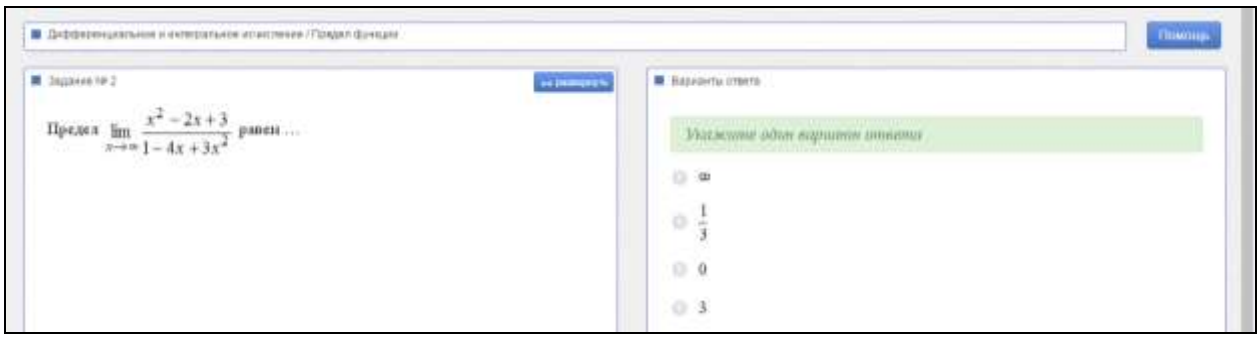
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

1 семестр

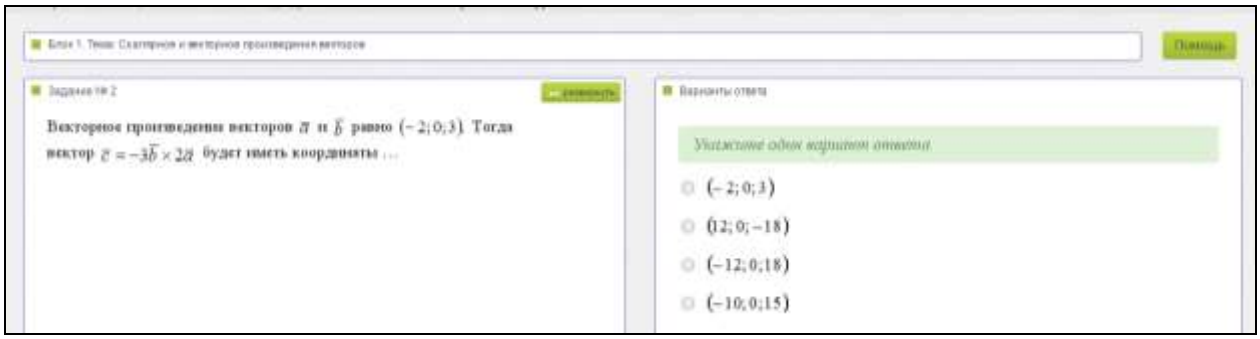


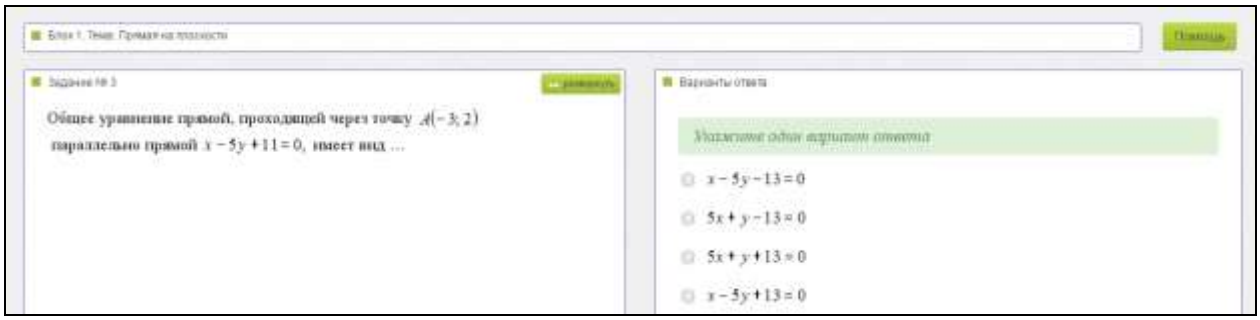



Дифференциальное и интегральное исчисление / Предел функции
Помощь
Задание № 2
Предел $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{x^2-2x+3}{1-4x+3x^2}$ равен ...
Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
∞
$\frac{1}{3}$
0
3

2 семестр

Блок 1. Тема: Системы линейных уравнений
Помощь
Задание № 1
Если x_0 и y_0 являются решением системы линейных уравнений
$\begin{cases}2x+3y=11,\\3x-2y=-3,\end{cases}$ то значение выражения x_0-2y_0 равно ...
Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
7
5
-5
-7


Блок 1. Тема: Скалярное и векторное произведения векторов
Помощь
Задание № 2
Векторное произведение векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ равно $(-2;0;3)$. Тогда вектор $\vec{c}=-3\vec{b}\times 2\vec{a}$ будет иметь координаты ...
Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
$(-2;0;3)$
$(12;0;-18)$
$(-12;0;18)$
$(-10;0;15)$


Блок 1. Тема: Прямая на плоскости
Помощь
Задание № 3
Общее уравнение прямой, проходящей через точку $A(-3;2)$ параллельно прямой $x-5y+11=0$, имеет вид ...
Варианты ответа
Укажите один вариант ответа
$x-5y-13=0$
$5x+y-13=0$
$5x+y+13=0$
$x-5y+13=0$

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

I СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

1. Матрицы (определение) и действия над ними: сложение, умножение матрицы на число, транспонирование. Свойства этих операций. Установление равенства матриц. Примеры.
2. Матрицы (определение) и действия над ними: умножение матриц «строка на столбец», элементарные преобразования матриц). Примеры.
3. Определители, их вычисление, свойства, применение (определения; способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка; алгебраические дополнения к элементам определителя). Примеры.
4. Ранг матрицы (определение). Операции, применяемые при вычислении ранга матрицы. Примеры.
5. Обратная матрица (определение). Достаточное условие существования обратной матрицы (с доказательством). Примеры.
6. Обратная матрица (определение). Решение матричных уравнений с помощью обратной матрицы. Примеры.
7. Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Совместные и несовместные СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Однородные СЛАУ. Примеры.
8. Системы линейных алгебраических уравнений (определение). Определенные и вырожденные СЛАУ (определение количества базисных и свободных переменных). Решение СЛАУ (общая схема). Метод Гаусса. Примеры.
9. Системы линейных алгебраических уравнений. Определенные СЛАУ (достаточное условие единственности решения СЛАУ). Матричный метод и правило Крамера (с доказательством). Примеры.
10. Вектор (геометрическое и формальное определения). Отношения между векторами (равенство, коллинеарность, перпендикулярность, компланарность). Длина и направляющие косинусы вектора (их определение в координатном представлении, теорема о направляющих косинусах). Элементарные действия с векторами (сложение, умножение на число). Примеры.
11. Скалярное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Угол между векторами, проекция вектора на направление, заданное другим вектором. Критерий перпендикулярности векторов. Примеры.
12. Векторное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Определение площади параллелограмма и треугольника. Критерий коллинеарности векторов. Примеры.
13. Смешанное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Определение объема параллелепипеда и тетраэдра. Критерий компланарности тройки векторов. Примеры.
14. Задача разложения вектора по базису, образованному некомпланарной тройкой векторов. Доказательство единственности такого разложения. Примеры.
15. Точка и отрезок в пространстве (длина отрезка; деление отрезка в заданном отношении). Примеры.

16. Уравнение плоскости (общее уравнение плоскости, способы задания плоскости – через точку и вектор нормали, через три точки, через отсекаемые от осей отрезки, соответствующие им формы уравнения плоскости и связи между ними; нормальное уравнение плоскости.) Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. Примеры.
17. Уравнения прямой в пространстве (способы задания прямой – через пересечение двух плоскостей, через точку и направляющий вектор (векторное, через параметр, соответствующие им формы уравнения прямой и связи между ними). Канонические уравнения прямой. Точка пересечения прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Примеры.
18. Уравнение прямой на плоскости с декартовой системой координат (виды уравнений прямой). Угловой коэффициент прямой. Расстояние от точки до прямой. Угол между прямыми. Уравнения высоты и медианы угла в треугольнике. Примеры.
19. Эллипс на плоскости с декартовой системой координат (определение). Характеристики линии: полуоси, эксцентриситет. Каноническое уравнения эллипса с выводом. Качественное построение эллипса по каноническому уравнению. Примеры.
20. Гипербола на плоскости с декартовой системой координат (определение). Характеристики линии: полуоси, эксцентриситет. Канонические уравнения гипербол. Качественное построение гиперболы по каноническому уравнению. Примеры.
21. Парабола на плоскости с декартовой системой координат (определение). Уравнение параболы с выводом. Качественное построение параболы по уравнению. Примеры.
22. Полярная система координат и её связь с ДСК. Уравнение прямой и окружности, проходящей через полюс, в полярной системе координат (с выводом). Примеры.
23. Уравнения кардиоиды, лемнискаты Бернулли, спирали Архимеда, логарифмической и гиперболической спиралей в полярной системе координат. Примеры.
24. Кривые второго порядка на плоскости с полярной системой координат. Установление характеристик линий по уравнению в ПСК. Примеры.
25. Функция и её график, основные свойства (область определения и множество значений; монотонность, ограниченность, четность/нечетность и периодичность функций) и способы задания. Примеры.
26. Графики основных элементарных функций. Примеры.
27. Предел функции в точке. Односторонние пределы (определения, геометрический смысл; связь односторонних пределов функции в точке с пределом функции в этой точке). Примеры.
28. Предел функции «на бесконечности» (определения, геометрический смысл; алгебраические свойства пределов). Бесконечно большие и бесконечно малые (в точке и на бесконечности) функции (определения). Примеры.
29. Алгебраические свойства пределов функции (с доказательствами). Примеры.
30. Бесконечно большие и бесконечно малые функции (определения). Связь между БМФ и ББФ. Достаточные условия существования пределов. Примеры.
31. «I замечательный предел» (с доказательством). Примеры.
32. «II замечательный предел» (с доказательством). Примеры.
33. Эквивалентные бесконечно малые функции (с доказательством одной из теорем). Примеры.
34. Неопределенность при нахождении предела. Алгебраические приемы разрешения неопределенностей (виды неопределенностей; алгебраические преобразования, используемые для их разрешения) – на примерах.
35. Непрерывность функции в точке и на отрезке (определения). Основные теоремы о непрерывных функциях. Примеры.
36. Непрерывность функции в точке и на отрезке (определения). Теоремы Вейерштрасса и Больцано – Коши о непрерывных функциях. Примеры.
37. Разрывы функций (определение и классификация точек разрыва). Примеры.

38. Производная и дифференциал (определения; геометрический и физический смысл производной и дифференциала). Дифференцируемость функций в точке и на интервале, её связь с непрерывностью. Примеры.
39. Таблица производных.
40. Арифметические действия над производными (сумма/разность, произведение, частное – с одним доказательством).
41. Производная сложной функции, обратной функции; логарифмическое дифференцирование (с одним доказательством). Примеры.
42. Производная неявно заданной функции, параметрически заданной функции (с одним доказательством). Примеры.
43. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши о дифференцируемых функциях (с одним доказательством).
44. Правила Лопиталя. Пример.
45. Производные высших порядков. Теорема Тейлора. Примеры.
46. Приближенное вычисление приращения функции с помощью дифференциала. Уравнения касательной и нормали к графику функции в заданной точке. Примеры.
47. Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции, экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции, непрерывной на отрезке. Примеры.
48. Выпуклость функции, точки перегиба. Примеры.
49. Схема исследования функции и построения её графика. Асимптоты (вертикальные, горизонтальные, наклонные) графика функции.
50. Определение функции нескольких переменных (ФНП). Область определения и область значения ФНП. Предел ФНП в точке. Непрерывность ФНП в точке и области. Примеры.
51. Частные производные ФНП в точке. Их геометрический смысл. Примеры.
52. Дифференциал ФНП, его связь с частными производными ФНП. Необходимое и достаточное условия дифференцируемости ФНП. Примеры.
53. Инвариантность формы полного дифференциала. Связь между дифференцируемостью и непрерывностью ФНП.
54. Производные ФНП высших порядков. Теорема Шварца. Производная ФНП по направлению. Градиент ФНП, его геометрический смысл. Примеры.
55. Производные сложных функций. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Примеры.
56. Локальные экстремумы ФНП. Необходимое и достаточное условия существования локального экстремума. Примеры.
57. Условные экстремумы ФНП. Наибольшее и наименьшее значения ФНП в ограниченной области. Теорема о наибольшем и наименьшем значениях линейной ФНП в выпуклой области, ограниченной плоскостями (отрезками прямых). Примеры.

II СЕМЕСТР (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. «Берущиеся» и «неберущиеся» интегралы. Примеры.
2. Основные приемы интегрирования: внесение в дифференциал, переход к новой переменной, интегрирование по частям. Примеры.
3. Интегрирование «обратных» функций. Примеры.
4. Таблица основных интегралов.
5. Основные классы интегрируемых функций: Интегрирование дробно-рациональных выражений. Примеры.
6. Интегральная сумма и определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Свойства определенного интеграла как предела интегральных сумм.
7. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры.
8. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Примеры.

9. Приближенное вычисление определенного интеграла.
10. Геометрические и физические применения определенного интеграла: определение площади и центра масс плоской фигуры. Примеры.
11. Геометрические и физические применения определенного интеграла: определение длины и центра масс дуги. Примеры.
12. Геометрические и физические применения определенного интеграла: определение объема тела вращения. Примеры.
13. Общее решение и общий интеграл дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
14. Линейные однородные дифференциальные уравнения (ЛОДУ): теорема о структуре общего решения ЛОДУ. Интегрирование линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами при помощи характеристического уравнения.
15. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения (ЛНДУ): теорема о структуре общего решения ЛНДУ. Интегрирование ЛНДУ со специальной правой частью.
16. Числовые ряды: Определение. Сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости числового знакопостоянного ряда. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов.
17. Степенные ряды. Область сходимости степенного ряда. Ряды Тейлора и Маклорена. Применение степенных рядов для приближенного вычисления значений функций определенных интегралов и для решения дифференциальных уравнений. Пример.
2. Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи комплексного числа. Действия над комплекными числами, записанными в разных формах. Переход от одной формы записи комплексного числа к другой.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» I семестр Направление подготовки 08.03.01 Строительство	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Тимоф / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Определители, их вычисление, свойства, применение (определения; способы вычисления определителей 2-го и 3-го порядка; алгебраические дополнения к элементам определителя). Примеры.
2.	Скалярное произведение векторов (определение, свойства и геометрический смысл). Угол между векторами, проекция вектора на направление, заданное другим вектором. Критерий перпендикулярности векторов. Примеры.
3.	Парабола на плоскости с декартовой системой координат (определение). Уравнение параболы с выводом. Качественное построение параболы по уравнению. Примеры.
4.	Найти предел $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\dfrac{3x+2}{4x+4}\right)^{x}$

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» 2018/2019 уч. год.	**БИЛЕТ** № 1 по дисциплине «математика» II семестр Направление подготовки 08.03.01 Строительство	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой / Г.А. Тимофеева «28» декабря 2018 г.

1.	Арифметические действия над производными (сумма/разность, произведение, частное – с одним доказательством)..
2.	Основные классы интегрируемых функций: Интегрирование дробно-рациональных выражений. Примеры.
3.	Найти определенный интеграл $\int_0^{\pi/2} x\sin x dx$

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.07 Математика завершает изучение семестровых разделов курса и проходит в форме зачета с оценкой (1 и 2 семестр). Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса и задачу по материалу семестра. Билет для зачета с оценкой содержит два теоретических вопроса и задачу по материалу семестра.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.08 Физика

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.08 Физика** участвует в формировании следующих компетенций:

(Шифр и наименование дисциплины)

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1 и 2 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой (2 семестр) Экзамен (1 семестр)

Траектория формирования у обучающихся компетенции при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

1. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.08 «Физика»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

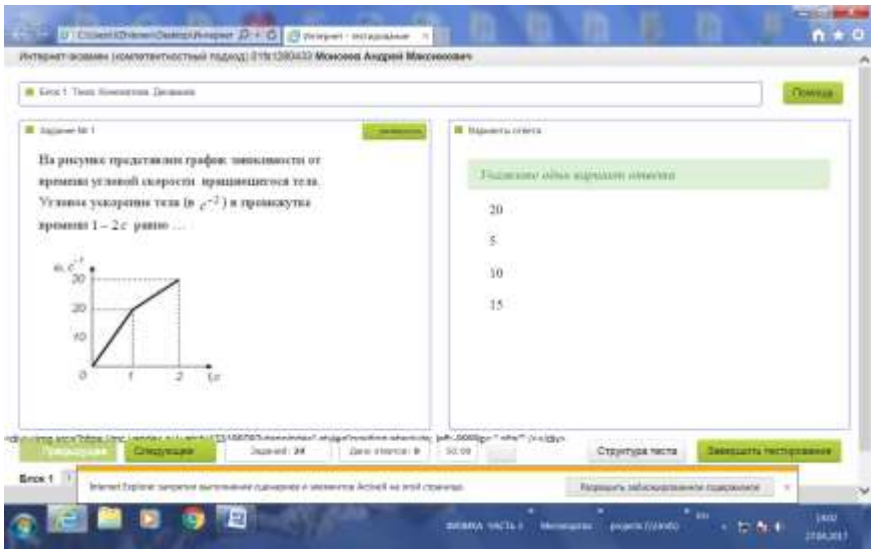
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физика» используется традиционная шкала оценивания.

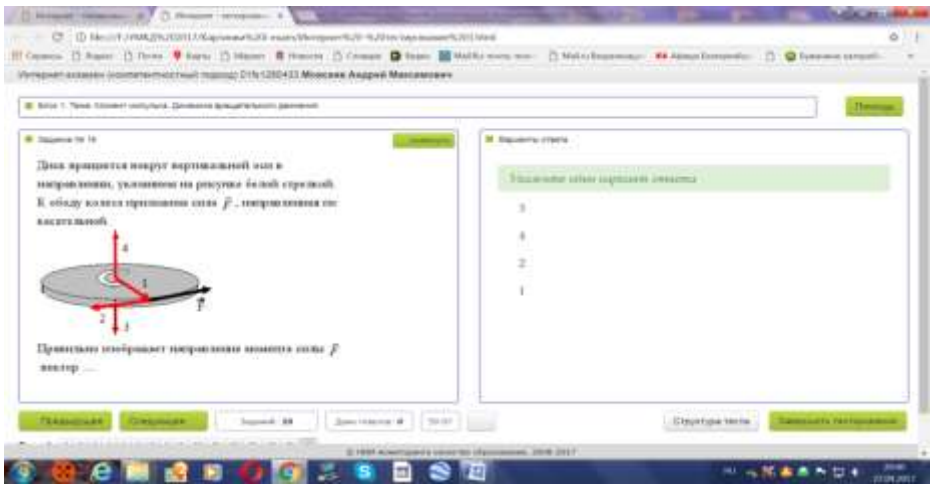
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Экзамен и зачет с оценкой	
Достижение результата компьютерного тестирования выше 90 % или 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	*Отлично*
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень) – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга, (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не	*Хорошо*

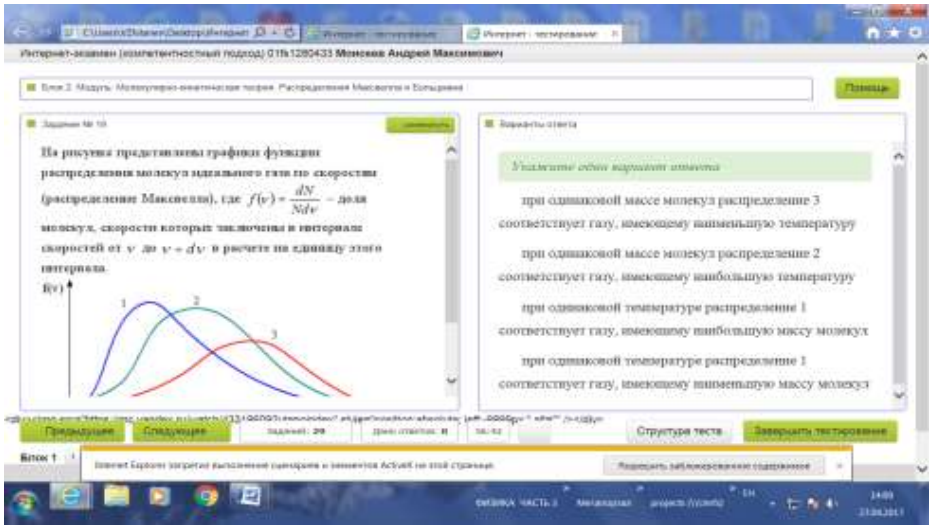
оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками.	
Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень) – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа, требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано.	*Удовлетворительно*
Результаты компьютерного тестирования меньше 60% правильных ответов или Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно, решение практического задания не представлено или содержит существенные ошибки	*Неудовлетворительно*

3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Типовые тестовые задания для тестирования (сайт i-exam.ru, тренажёры), по итогам изучения курса «Физика» часть 1 (1 семестр)







3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (семестр 1)

Механика, молекулярная физика и термодинамика (1 семестр)

1. Механическое движение. Система координат. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движения.
2. Радиус-вектор. Перемещение. Траектория. Путь.
3. Средняя линейная скорость. Мгновенная линейная скорость. Направление вектора скорости.
4. Вычисление перемещения по известной скорости.
5. Среднее и мгновенное линейные ускорения. Равномерное и равнопеременное прямолинейные движения.
6. Разложение ускорения на нормальную и тангенциальную составляющие. Движение по окружности. Ускорение при криволинейном движении. Центр кривизны и радиус кривизны траектории.
7. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности. Преобразования Галилея и преобразование скорости (закон сложения скоростей) в классической механике.
8. Физическая сущность понятия силы в механике. Внешние и внутренние силы. Замкнутые и незамкнутые системы. Основные и производные силы. Понятия инертной массы и импульса.

9. Первый закон Ньютона и его физическое содержание. Связь закона инерции с принципом относительности.
10. Второй закон Ньютона.
11. Взаимодействие тел и третий закон Ньютона.
12. Закон сохранения и изменения импульса. Импульс силы.
13. Центр масс системы материальных точек и абсолютно твердого тела. Связь импульса системы со скоростью движения центра масс. Закон движения центра масс.
14. Задача двух тел. Приведенная масса.
15. Движение тела переменной массы. Реактивное движение. Идея многоступенчатых ракет.
16. Понятие работы силы в механике. Свойства работы как физической величины. Мощность. Кинетическая энергия.
17. Консервативные силы. Работа консервативных сил по замкнутому контуру.
18. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. Потенциальные силы взаимодействия между частицами системы. Потенциальная энергия во внешнем поле.
19. Связь силы и потенциальной энергии. Градиент.
20. Полная механическая энергия системы взаимодействующих тел. Закон сохранения и изменения полной механической энергии системы.
21. Применение законов сохранения энергии и импульса к процессам упругих столкновений. Передача энергии при упругих столкновениях.
22. Момент силы и момент импульса. Момент импульса при движении по прямой и по окружности. Вращение твердого тела вокруг фиксированной оси. Вращательный момент.
23. Момент инерции. Моменты инерции однородных тел. Моменты инерции относительно параллельных осей (теорема Штейнера).
24. Момент импульса абсолютно твердого тела и его связь с вектором угловой скорости.
25. Основное уравнение вращательного движения.
26. Закон сохранения и изменения момента импульса.
27. Работа при вращательном движении.
28. Кинетическая энергия вращающегося абсолютно твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела при плоском движении.
29. Колебания. Классификация по физической природе процессов. Классификация по способу возбуждения (собственные, вынужденные, параметрические и автоколебания).
30. Кинематика гармонического колебания. Уравнение зависимости радиус-вектора от времени при гармонических колебаниях. Амплитуда, фаза, циклическая частота, период и частота гармонических колебаний. Связь гармонического колебания и равномерного движения по окружности.
31. Малые свободные незатухающие колебания гармонического осциллятора. Квазиупругая (возвращающая) сила. Уравнение движения. Превращения энергии при колебаниях.
32. Математический, пружинный и физический маятники. Приведенная длина физического маятника.
33. Затухающие собственные колебания системы. Уравнение движения с учетом сил сопротивления.
34. Критическое затухание осциллятора с вязким трением. Апериодический режим. Зависимость амплитуда затухающих колебаний от времени. Коэффициент сопротивления среды. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. Время релаксации. Добротность. Энергия затухающих колебаний.
35. Вынужденные колебания линейного осциллятора при синусоидальном внешнем воздействии. Резонанс. Амплитудно-частотная и фазово-частотная характеристики. Установившиеся вынужденные колебания. Идеальный газ. Максвеловское распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям.
36. Физический смысл температуры. Физический смысл абсолютного нуля температуры по шкале Кельвина.

37. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы.
38. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.
39. Работа в термодинамике. Работа при изо- и круговых процессах.
40. Тепловая энергия, полученная системой от внешних тел. Первый закон термодинамики (закон сохранения и превращения энергии, включая тепловую).

3.3 Типовой билет для экзамена (семестр 1)

УрГУПС Кафедра _ЕНД 2018 – 2019 уч. гг.	**БИЛЕТ № 1.** По дисциплине _ ФИЗИКА_ Часть 1	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Тимофеева Г.А.

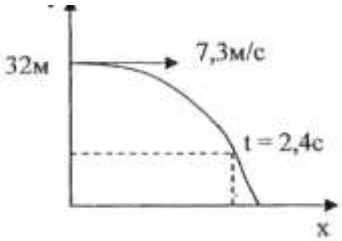
1. Сформулировать второй закон Ньютона в дифференциальной форме и записать его математическое выражение с указанием размерности величин входящих в приведённое выражение.

2. Если машина, движущаяся равномерно со скоростью 18 м/с, начинает торможение с ускорением 5 м/с^2, то время ее движения до остановки, равно

1) 2,8 с 2) 3,6 с 3) 5,4 с 4) 8 с 5) 9,2 с

Выбор ответа обосновать

3. Если тело брошено горизонтально со скоростью 7,3 м/с с высоты 32 м, то через 2,4 с после начала движения, в системе координат изображенной на рисунке, координаты тела равны



1) (13,2м; 7,6м) 2) (15,41м; 4,9м) 3) (22,5м; 7,6м)

4) (17,52м; 3,2м) 5) (13,98м; 3,2м)

Выбор ответа обосновать

4. При каком движении нормальное ускорение ($\vec{a}_n$) постоянно, а тангенциальное ($\vec{a}_\tau$) равно нулю?

1) Прямолинейном замедленном.

2) Прямолинейном равномерном.

3) По окружности с постоянной угловой скоростью.

4) Прямолинейном равноускоренном.

5) По окружности с постоянной линейной скоростью.

Выбор ответа обосновать

5. Если стержень длиной 10 см с укрепленным на одном конце грузом массой 0,4 кг вращается с постоянной угловой скоростью 10 рад/с в вертикальной плоскости вокруг оси, проходя-

щей через другой его конец, то сила, действующая на стержень со стороны груза в верхней точке траектории, равна

1) 0Н 2) 2Н 3) 4Н 4) 8Н 5) 10 Н

Выбор ответа обосновать

6. Если тело 0,15 кг движется по окружности с зависящим от времени центростремительным ускорением $a_n = \alpha t^2$ (α = 0,52 м/с^4) и через 5 с после начала движения его импульс 1,8 кг·м/с, то радиус траектории тела равен

1) 12,1 м 2) 13,2 м 3) 14,6 м 4) 15,2 м 5) 11,1 м

Выбор ответа обосновать

7. Если при скольжении тела с высоты 12 м вниз по наклонной плоскости у основания которой тело останавливается, сила трения совершает работу (- 300 Дж), то при начальной скорости тела 7,3 м/с, его масса равна

1) 0,9 кг 2) 2 кг 3) 0,7 кг 4) 0,4 кг 5) 0,5 кг

Выбор ответа обосновать

8. Однородный тонкий стержень может свободно вращаться без трения вокруг горизонтальной оси, проходящей через точку, расположенную на расстоянии 10 см от его верхнего конца. Если в верхний конец неподвижного стержня, момент инерции которого относительно оси вращения $2\cdot10^{-3}$ кг·м^2, попадает пуля массой 10 г, движущаяся перпендикулярно к нему со скоростью 10 м/с, и застревает в нем, то угловая скорость вращения стержня в момент попадания пули равна

1)2,7 рад/с 2) 3,2 рад/с 3)4,8 рад/с 4) 5,5 рад/с 5) 6,8 рад/с

Выбор ответа обосновать

9. Тело совершает колебания по закону $\varphi = 0{,}05e^{-0{,}4t}\cos 8\pi t$. Число колебаний за время релаксации равно …

1) 4 2) 5 3) 8 4) 10 5) 15

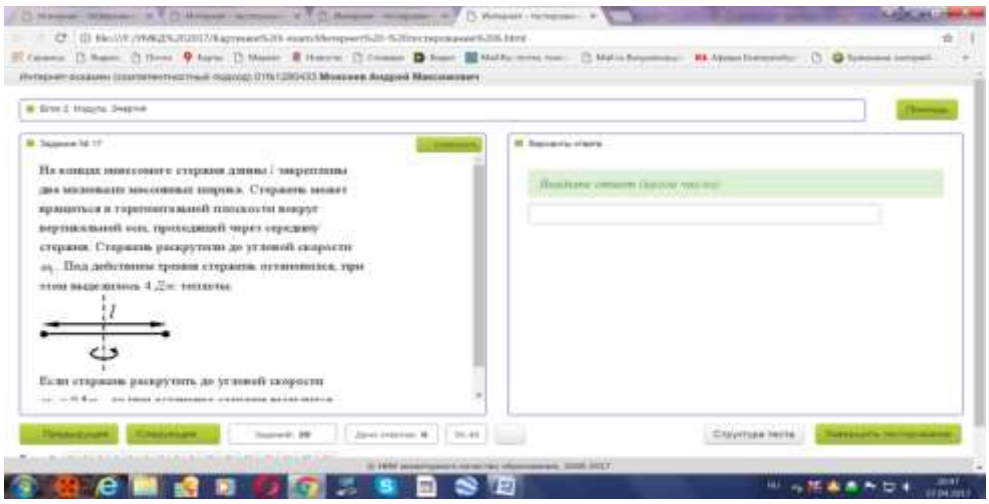
Выбор ответа обосновать

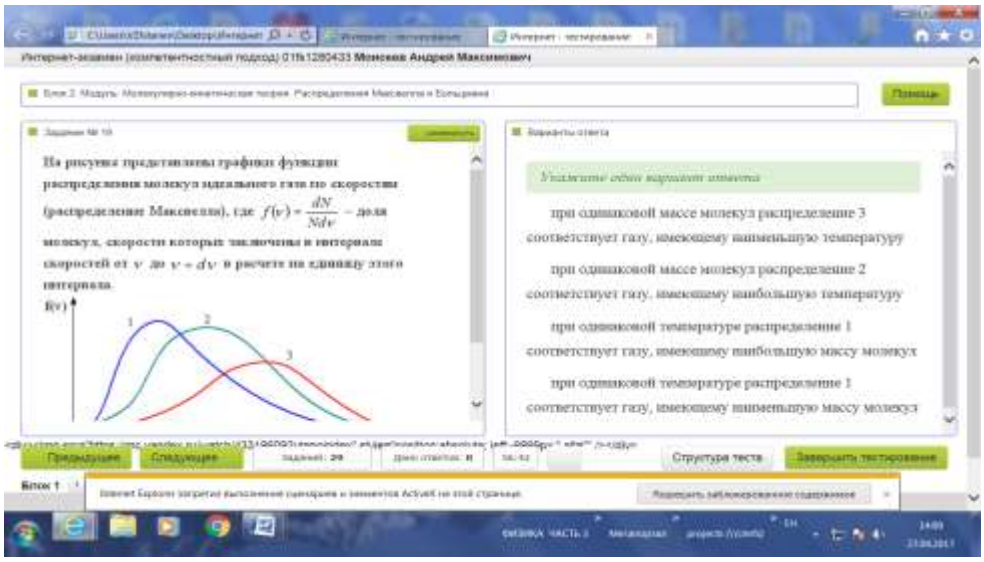
10. Молярная теплоемкость идеального газа при постоянном давлении равна $C_P = \frac{7}{2}R$ где

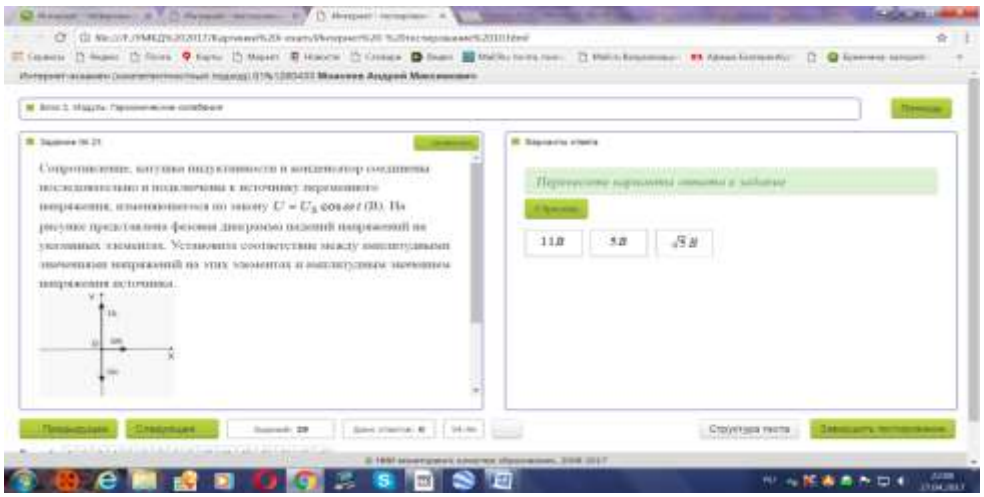
R = 8,31 Дж/(кг·моль) – универсальная газовая постоянная. Число вращательных степеней свободы молекулы равно …

1) 0 2) 3 3) 1 4) 2

3.4. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru), по курсу «Физика» изучаемого в семестрах 1 и 2.







3.5. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (семестр 2) Электричество и магнетизм.

1. Электрические заряды. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.

2. Метод дифференцирования и интегрирования для расчета напряженностей полей протяженных заряженных тел.
3. Теорема Гаусса и её применение к расчёту напряженности электрических полей
4. Потенциал электрического поля. Расчет потенциалов заряженных тел.
5. Связь напряженности поля и разности потенциалов. Градиент потенциала.
6. Электрическое поле в проводниках.
7. Электроемкость уединенного проводника. Конденсаторы.
8. Энергия электрического поля. Переходные процессы в RC цепях.
9. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков.
10. Полярные и неполярные диэлектрики. Механизм поляризации. Дипольный электрический момент и вектор поляризации.
11. Поляризация сегнетоэлектриков. Петля гистерезиса.
12. Постоянный ток. Основные положения классической теории электропроводности металлов. Плотность тока, сила тока, электрическая проводимость и единицы их измерения.
13. Закон Ома для однородных цепей постоянного тока в интегральной и дифференциальной форме. Сопротивление проводника, единица его измерения.
14. Последовательное и параллельное соединение проводников.
15. Закон Ома для неоднородных цепей постоянного тока в интегральной и дифференциальной форме.
16. Работа и мощность тока.
17. Законы Кирхгофа. Расчет разветвленных цепей.
18. Основные принципы передачи электроэнергии.
19. Магнитное поле в вакууме. Индукция магнитного поля движущегося заряда и тока.
20. Закон Био-Савара-Лапласа.
21. Вычисление индукции магнитного поля прямого и кругового токов.
22. Теорема о циркуляции магнитного поля.
23. Применение теоремы к расчету магнитного поля длинного соленоида и торроида.
24. Магнитные силы. Сила Лоренца и Ампера.
25. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях.
26. Эффект Холла в проводниках. Постоянная Холла.
27. Магнитный момент тока. Устойчивое и неустойчивое равновесие контура с током в однородном магнитном поле. Контур с током в неоднородном магнитном поле.
28. Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты атомов. Типы магнетиков.
29. Относительная магнитная проницаемость. Диамагнетики. Природа диамагнетизма.
30. Парамагнетики природа парамагнетизма.
31. Ферромагнетики. Природа ферромагнитного состояния. Магнитный гистерезис. Домены.
32. Магнитный поток и единица измерения его в СИ.
33. Энергия контура с током в магнитном поле.
34. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея-Ленца. Природа ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле, его отличие от поля электростатического.
35. Явление самоиндукции. Влияние самоиндукции на ток при включении и выключении источника тока (RL цепь).
36. Явление взаимной индукции. Коэффициент взаимной индукции и его вычисление. Трансформаторы.
37. Генератор переменного тока. Принципы работы высокоскоростного транспорта.
38. Колебательный контур. Незатухающие колебания напряжений и токов в контуре.
39. Затухающие колебания в контуре. Параметры затухающих колебаний (время релаксации, логарифмический декремент затухания, добротность).
40. Резонанс в электрических цепях. Резонанс токов и напряжений. Амплитудные и фазовые характеристики резонансов. Параметры резонансных кривых.
41. Полная система уравнений Максвелла и их физический смысл.

3.6 Типовой билет для зачета с оценкой (семестр 2)

УрГУПС Кафедра _ЕНД 2018 – 2019 уч. гг.	**БИЛЕТ № 1.** По дисциплине _ ФИЗИКА_ Часть 2	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Тимофеева Г.А.

1.1 В вершинах равностороннего треугольника со стороной 5 мм находятся точечные заряды $q_1 = q_2 = 10^{-7}$ Кл и $q_3 = 10^{-8}$ Кл соответственно. Сила, действующая на заряд q_3 со стороны двух других зарядов, равна

1) 0,09 Н 2) 0,16 Н 3) 0,25 Н 4) 0,36 Н 5) 0,64 Н

Выбор ответа обосновать, используя чертёж.

1.2 Тонкостенная сфера радиусом R равномерно заряжена с поверхностной плотностью σ. Напряженность электрического поля в вакууме на расстоянии r от центра сферы ($r > R$), равна

1) 0 2) $4\pi\kappa\sigma R^2/r^2$ 3) $4\pi\kappa\sigma r^2/R^2$ 4) $4\pi\kappa\sigma R^2/(R+r)^2$ 5) $4\pi\kappa\sigma R^2/(R-r)^2$

Выбор ответа обосновать, используя чертёж

1.3 Если через поперечное сечение проводника площадью 5 мм^2 за 10с проходит количество электричества 200 Кл, то плотность тока равна

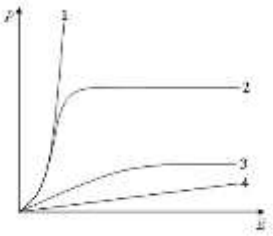
1) $2\cdot10^6$ А/м^2 2) $3\cdot10^7$ А/м^2 3) $4\cdot10^8$ А/м^2 4) $5\cdot10^9$ А/м^2 5) $6\cdot10^{10}$ А/м^2

1.4 Если батарея, замкнутая на сопротивление 5 Ом, дает ток в цепи 5 А, а замкнутая на сопротивление 2 Ом, дает ток 8 А, то эдс батареи равна

1) 50 В 2) 40 В 3) 30 В 4) 20 В 5) 10 В

Выбор ответа обосновать

1.5. На рисунке представлены графики, отражающие характер зависимости поляризованности P диэлектрика от напряженности внешнего электрического поля E.



Полярным диэлектрикам соответствует кривая…

Выбор ответа обосновать

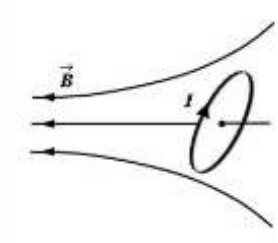
1.6 Магнитный поток Ф через поверхность S по определению равен:

1) $\int_S B d\vec{s}$ 2) $\int_S \vec{B} d\vec{s}$ 3) $\int_S \vec{B} ds$ 4) $\int_S (\vec{B})^2 d\vec{s}$ 5) $\int_S B ds$

1.7. Если в магнитном поле с индукцией $6 \cdot 10^6$ Тл движется электрон под углом 30^0 к вектору индукции, со скоростью 600м/с, то на него действует сила (укажите наиболее близкое значение)

1) $3 \cdot 10^{-10}$ Н 2) $6 \cdot 10^{-10}$ Н 3) $36 \cdot 10^{-10}$ Н 4) $18 \cdot 10^{-10}$ Н 5) $9 \cdot 10^{-10}$ Н

Выбор ответа обосновать



1.8. Небольшой контур с током *I* помещен в неоднородное магнитное поле с индукцией $\vec{B}$. Плоскость контура перпендикулярна плоскости чертежа, но не перпендикулярна линиям индукции. Под действием поля контур…

1) повернется по часовой стрелке и сместится влево

2) повернется против часовой стрелки и сместится вправо

3) повернется по часовой стрелке и сместится вправо

4) повернется против часовой стрелки и сместится влево

Выбор ответа обосновать

1.9 Если проволочный виток с силой тока 1А имеет радиус 2см, то магнитный момент витка равен

1) $4\pi \cdot 10^{-4}$ Ам^2 2) $4 \cdot 10^{-4}$ Ам^2 3) $2 \cdot 10^{-2}$ Ам^2 4) $4\pi \cdot 10^4$ А $\cdot$ м^2 5) $4\pi \cdot$ м^2

Выбор ответа обосновать

1.10 Если индукция магнитного поля B = 100 Тл, площадь контура S = 20 м^2, угол между нормалью к контуру и вектором магнитной индукции $\alpha = 60^0$, то магнитный поток Φ через контур равен?

1)1000 Вб 2)2000 Вб 3)1730 Вб 4)2730 Вб 5)3000 Вб

Выбор ответа обосновать.

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

− ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физика» завершает один из этапов изучение курса и проходит в форме экзамена (семестр 1) и зачета с оценкой во 2 семестре. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. Зачет с оценкой проводится на последней неделе изучения дисциплины в семестре.

Допуском к экзамену и зачету с оценкой является промежуточное тестирование (семестр 1) и итоговое тестирование (семестр 2), выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен и зачет с оценкой проводится по билетам, в каждый из которых включены 10 вопросов в виде тестовых заданий по теории и решению задач.

Экзаменационная оценка носит комплексный характер: учитывает результаты промежуточного или итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.09 Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов)

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.09 Механика (модуль теоретическая механика, техническая механика) участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции(в рамках 2, 3 семестра согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Формирование умений Формирование владений	Зачет (2 семестр) Зачет с оценкой (3 семестр)
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен (4 семестр)

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.09 Механика (модуль теоретическая механика, техническая механика), как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Механика (модуль теоретическая механика, техническая механика)» используется традиционная шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично (зачтено)

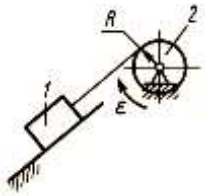
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (зачтено)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (зачтено)
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно (не зачтено)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

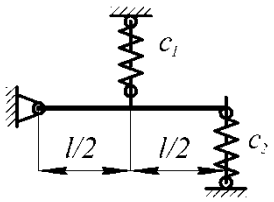
3.1.1. Типовые задания для итогового тестирования 2,3 семестр

1. Тело 1 массой 50 кг, изображенного на рисунке, поднимается по наклонной плоскости с помощью троса, наматываемого на барабан 2 радиуса 0,4 м. Если угловое ускорение барабана равно 5 $с^{-2}$, то модуль главного вектора внешних сил, действующих на тело 1, будет равен



A. 50
B. 100
C. 120
D. 60

2. Если однородный стержень, показанный на рисунке и расположенный в горизонтальной плоскости, имеет длину l = 6 м и массу m = 2 кг и удерживается пружинами с жесткостями $c_1 = 2$ Н/м и $c_2 = 4$ Н/м, то частота его малых колебаний будет равна



A. 0,91
B. 2,6
C. 3,14
D. 6,28

3. Скалярная величина, равная произведению массы точки на квадрат расстояния от точки до оси, называется _____

4. Работа силы равна 0, если

A. сила препятствует перемещению точки приложения силы
B. вектор силы параллелен вектору перемещения точки приложения силы
C. вектор силы перпендикулярен перемещению точки приложения силы
D. точка приложения силы неподвижна
E. тело совершает вращательное движение

3.1.2. Типовые задания для итогового тестирования 2,3 семестр

3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1 Вопросы к зачету (2 семестр), модуль механика, теоретическая механика:

Введение

1. Предмет и задачи теоретической механики. Краткая историческая справка развития теоретической механики.

Статика

2. Введение в статику (предмет статики, основные понятия и определения: абсолютно твердое тело, сила, система сил и т.п.).
3. Главный вектор заданной системы сил и его определение векторным и аналитическим способом. Пример.
4. Момент относительно точки (центра). Главный момент системы. Пример.
5. Момент силы относительно оси и порядок его нахождения. Пример.
6. Определение главного момента произвольной системы сил. Пример.
7. Аксиомы статики и следствия из них. Теорема о трех непараллельных силах.
8. Связи и их реакции. Основные виды связей. Принцип освобождаемости от связей. Пример.
9. Две основные задачи статики и способы их решения.
10. Сходящаяся система сил. Приведение ее к равнодействующей. Нахождение равнодействующей. Уравнения равновесия.
11. Сложение параллельных сил. Пара сил и ее момент. Сумма моментов сил пары относительно произвольного центра. Различия между моментом пары и моментом силы относительно центра.
12. Эквивалентность пар. Перенос пары.
13. Теорема о сложении пар. Общие выводы относительно момента пары.

14. Приведение системы пар к равнодействующей паре. Уравнения равновесия системы пар. Случаи, когда все пары лежат в одной плоскости.
15. Приведение произвольной системы сил к заданному центру (лемма о параллельном переносе силы и основная теорема статики – метод Пуансо).
16. Зависимость главного момента произвольной системы сил от центра приведения. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
17. Частные случаи приведения произвольной системы сил к простейшему виду. Динамический винт.
18. Уравнения равновесия произвольной пространственной системы сил. Частные случаи равновесия.
19. Произвольная плоская система сил (приведение к центру). Алгебраический момент силы относительно центра и алгебраический момент пары сил.
20. Уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Их виды и частные случаи.
21. Расчет плоских ферм. Метод Риттера и вырезания узлов.
22. Равновесие тела при наличии сил трения сцепления (закон трения Кулона, угол и конус трения, учет сил трения в задачах на равновесие твердого тела).
23. Трение качения. Коэффициент трения качения. Момент трения качения. Учет сил трения качения в задачах на равновесие твердых тел.
24. Центр тяжести однородных тел и методы его определения.
25. Определение центра тяжести однородных фигур (треугольника, дуги окружности, кругового сектора).

Кинематика
26. Введение в кинематику (основные понятия и определения: движение, тело и система отсчета, пространство и время, траектория точки, прямолинейное и криволинейное движение). Основная задача кинематики.
27. Способы задания движения точки (векторный, координатный, естественный). Взаимосвязь различных способов задания движения точки. Примеры.
28. Производная вектора по скалярному аргументу и ее свойства (производная постоянного вектора, суммы векторов), скалярного и векторного произведения двух векторов. Проекции производной вектора на неподвижные оси координат.
29. Скорость и ускорение точки при координатном способе задания движения.
30. Скорость и ускорение точки при векторном способе задания движения точки.
31. Скорость и ускорение точки при естественном способе задания движения.
32. Частные случаи движения точки: (прямолинейное движение, равномерное криволинейное движение, равномерное прямолинейное и криволинейное движения; равнопеременное криволинейное движение, гармонические колебания. График движения. Физический смысл нормального и касательного ускорений.
33. Введение в кинематику твердого тела. Поступательное движение твердого тела (определение, основная теорема и следствия из нее; пример).
34. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси (определение движения, задание движения, угловая скорость и угловое ускорение, векторы угловой скорости и углового ускорения, ускоренное и замедленное вращение твердого тела).
35. Частные случаи вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси (равномерное и равнопеременное вращение, вывод основных формул для закона вращения).
36. Определение скоростей точек твердого тела при вращательном движении (вывод скалярной формулы для скорости, формула Эйлера).
37. Определение ускорений точек твердого тела при вращательном движении (вывод скалярной и векторной формул для ускорений; вращательное и центростремительное ускорения).
38. Сложное движение точки (основные определения: относительное, переносное, абсолютное движения и их траектории, скорости, ускорения, обозначения). Пример.
39. Теорема о сложении скоростей в сложном движении точки. Пример.
40. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки в случае поступательного переносного движения. Пример.
41. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки в случае вращательного переносного движения (теорема Кориолиса). Пример.
42. Ускорение Кориолиса в сложном движении точки. Способы вычисления ускорения Кориолиса (по правилу векторного произведения и по способу Жуковского). Пример.

43. Плоское движение твердого тела (определение и задание движения; пример). Теорема о разложении плоского движения на поступательное вместе с полюсом и вращательное вокруг полюса. Угловая скорость и угловое ускорение при плоском движении.
44. Теорема о скоростях точек тела при плоском движении. Пример.
45. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры на прямую, соединяющую эти точки. Пример.
46. Мгновенный центр скоростей, его существование, способы нахождения и использования его для определения скоростей точек плоской фигуры.
47. Теорема об ускорениях точек тела при плоском движении. Пример.
48. Способы вычисления углового ускорения при плоском движении. Пример.
49. Сферическое движение твердого тела: углы Эйлера, задание движения, теорема Эйлера-Даламбера (без доказательства), формулы для скоростей и ускорений точек тела. Пример.
50. Общий случай движения свободного твердого тела: задание движения, разложение движения на поступательное вместе с полюсом и сферическое вокруг полюса, формулы для скоростей и ускорений тела. Пример.
51. Сложное движение твердого тела: основные определения; сложение поступательных движений. Пример.
52. Сложение вращательных движений вокруг параллельных осей. Пара вращений. Разложение поступательного движения на пару вращений (и наоборот). Пример с педалью велосипеда.
53. Сложение поступательных и вращательных движений твердого тела (случаи, когда угол между скоростью поступательного и угловой скоростью вращательного движения равен или отличен от pi/2, но не равен нулю).
54. Винтовое движение. Кинематический винт. Период, параметр и шаг винта.

Динамика материальной точки
55. Введение в динамику. Законы динамики (закон Галилея-Ньютона). Единицы измерения.
56. Дифференциальные уравнения движения материальной точки: в векторной форме; в декартовой и естественной системах координат.
57. Две основные задачи динамики материальной точки. Решение первой основной задачи динамики точки, когда закон движения точки задан: координатным способом, естественным способом.
58. Две основные задачи динамики материальной точки. Решение второй основной задачи динамики точки (в общем виде).
59. Интегрирование дифференциальных уравнений прямолинейного движения точки в случаях: 1) сила зависит только от времени; 2) сила зависит только от положения точки.
60. Интегрирование дифференциального уравнения прямолинейного движения точки в случае, когда сила зависит только от скорости точки.
61. Вывод дифференциальных уравнений относительно движения материальной точки. Частные случаи.

Динамика механической системы
62. Введение в динамику механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Масса системы. Центр масс (инерции) системы.
63. Момент инерции относительно оси. Радиус инерции. Моменты инерции тела относительно параллельных осей (теорема Гюйгенса). Примеры.
64. Моменты инерции простейших тел (однородного стержня, однородного кольца и полого цилиндра, однородного сплошного диска и сплошного цилиндра).
65. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы.

Основные теоремы динамики материальной точки и системы
66. Количество движения материальной точки в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Выражение количества движения системы через скорость центра масс.
67. Импульс силы – элементарный и за конечный промежуток времени в векторной форме и в проекциях на декартовы оси.
68. Теорема об изменении количества движения механической системы и материальной точки в дифференциальной и интегральной формах.
69. Законы сохранения количества движения системы. Примеры.
70. Теорема о движении центра масс системы. Законы сохранения движения центра масс. Примеры.

71. Кинетический момент материальной точки и системы в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Кинетический момент вращающегося твердого тела.
72. Теорема об изменении кинетического момента системы.
73. Закон сохранения кинетического момента. Примеры.
74. Дифференциальное уравнение основного закона динамики для материальной точки.
75. Две меры механического движения (количество движения и кинетическая энергия), единицы их измерения и специфика использования для описания движения механических систем.
76. Работа силы элементарная и на конечном перемещении. Различные формулы для работы силы. Мощность. Единицы измерения.
77. Работа силы тяжести и работа силы упругости.
78. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.
79. Теорема об изменении кинетической энергии системы.
80. Вычисление кинетической энергии твердого тела при различных его движениях (поступательном, вращательном и плоском).
81. Работа силы, приложенной к вращающемуся твердому телу. Вращающий момент.
82. Силовое поле и силовая функция. Силовые функции для силы тяжести и силы упругости.
83. Потенциальное силовое поле и потенциальная энергия. Потенциальная энергия силы тяжести и силы упругости.
84. Закон сохранения механической энергии.
85. Приложение общих теорем к динамике твердого тела (дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения твердого тела).

Аналитическая механика (принципы механики)
86. Силы инерции. Принцип Даламбера для материальной точки и системы.
87. Метод кинетостатики (уравнения метода кинетостатики в векторной форме и в проекциях на декартовы оси).
88. Главный вектор и главный момент инерции (общие формулы и частные случаи поступательного, плоского и вращательного движения твердого тела).
89. Динамические реакции, действующие на ось вращения твердого тела. Понятие об уравновешивании масс.
90. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы системы. Примеры.
91. Возможная работа системы сил. Идеальные связи. Примеры идеальной связи.
92. Принцип возможных перемещений и соответствующее уравнение работ.
93. Порядок решения задач с помощью принципа возможных перемещений.
94. Общее уравнение динамики. Порядок решения задач с использованием общего уравнения динамики.
95. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Кинематические уравнения движения системы в обобщенных координатах.
96. Обобщенные силы и способы их вычисления.
97. Условия равновесия системы в обобщенных координатах и способы вычисления обобщенных сил.
98. Уравнения Лагранжа и основная задача динамики в обобщенных координатах.
99. Уравнения Лагранжа в случае потенциальных сил. Функция Лагранжа.
100. Решение задач с использованием уравнения Лагранжа (уравнения Лагранжа и порядок их составления при решении задач).
101. * Принцип Гамильтона-Остроградского.
102. * Принцип Гамильтона-Остроградского для консервативных механических систем.

Малые колебания механических систем с одной степенью свободы около положения устойчивого равновесия
103. Положения равновесия системы и их определение (используя пример о равновесии стержня). Определение устойчивости по Ляпунову.
104. Теорема Лагранжа-Дирихле (формулировка теоремы, потенциальная энергия системы вблизи положения равновесия, критерий Сильвестера, порядок использования теоремы).
105. Выражение кинетической энергии системы через обобщение координаты и скорости в случае стационарных связей. Коэффициенты инерции.
106. Собственные линейные колебания системы (интегрирование основного дифференциального уравнения, круговая частота, амплитуда, период, фаза и начальная фаза колебаний).

107. Линейное сопротивление и диссипативная функция. Обобщенный коэффициент сопротивления. Вывод основного уравнения собственных колебаний с линейным сопротивлением.
108. Интегрирование дифференциальных уравнений собственных колебаний системы с линейным сопротивлением (получение общего решения при различных соотношениях величины коэффициента затухания и круговой частоты собственных колебаний).
109. Затухающие колебания (основные формулы, график затухающих колебаний, амплитуды, период и частота затухающих колебаний, декремент затухания). Вынужденные колебания системы без учета сопротивления (случай отсутствия резонанса).
110. Влияние линейного сопротивления на вынужденные колебания системы (вывод и интегрирование основного дифференциального уравнения; основные свойства вынужденных колебаний при наличии сопротивления).
111. Исследование вынужденных колебаний системы с линейным сопротивлением. Общие свойства вынужденных колебаний.

Малые колебания механических систем с двумя степенями свободы
112. *Малые свободные колебания механической системы с двумя степенями свободы. Главные колебания (уравнение частот, коэффициенты формы главных колебаний).
113. *Вынужденные колебания механической системы с двумя степенями свободы.
114. *Понятие о виброзащите. Динамический гаситель колебаний.

Теория удара
115. *Основное уравнение теории удара. Общие теоремы динамики при ударе.
116. *Коэффициент восстановления при ударе. Основные задачи теории удара.
117. *Удар о неподвижную поверхность. Удар двух тел.
118. *Общие теоремы динамики в теории удара.

3.2.3. Вопросы к экзамену 4 семестр (модуль «Механика грунтов»)

1. Глинистые грунты. Классификация
2. Методы определения влажности грунта
3. Методы определения плотности грунта
4. Что такое граница раскатывания?
5. Что такое граница текучести?
6. Показатели физического состояния песчаного грунта
7. Закон фильтрации Дарси
8. Задача Терпаги-Герсеванова
9. Понятие прочности грунта
10. Закон Кулона для грунта
11. Понятие пористости грунта
12. Понятие осадок грунта
13. Эпюра распределения напряжений в грунтах от действия вертикальной нагрузки.
14. Понятие глубины сжимаемой толщи
15. Понятие пассивного давления на грунт
16. Вертикальный откос в связном грунте
17. Эпюра напряжений от собственного веса грунта
18. Определение активного давления связного грунта на вертикальную стенку
19. Метод послойного суммирования
20. Методы расчета активного давления

3.2.2. Типовые вопросы для итогового тестирования 4 семестр (модуль «Механика грунтов)

1. Показатели физического состояния глинистого грунта, определяемые путем лабораторных испытаний, и производные.

2. Классификационные показатели глинистых грунтов. Разновидности глинистых грунтов согласно классификации по ГОСТ 25100 –95.
3. Метод лабораторного определения влажности. Естественная влажность грунта w.
4. Метод лабораторного определения влажности. Влажность на границе текучести w_L.
5. Метод лабораторного определения влажности. Влажность на границе раскатывания w_p.
6. Методы лабораторного определения плотности грунта.
7. Показатели физического состояния песчаного грунта, определяемые путем лабораторных испытаний, и производные.
8. Классификационные показатели песчаных грунтов. Разновидности песчаных грунтов согласно классификации по ГОСТ 25100 –95.
9. Метод лабораторного определения гранулометрического состава песчаного грунта.
10. Построение логарифмической кривой грансостава и определение коэффициента неоднородности песчаного грунта.
11. Метод лабораторного определения коэффициента фильтрации грунта.
12. Закон фильтрации (Дарси).
13. Задача о сжатии бесконечного слоя грунта, лежащего на несжимаемом основании, равномерно нагруженного распределенной внешней нагрузкой (задача Терцаги-Герсеванова) и ее моделирование в компрессионном приборе.
14. Изменение коэффициента пористости грунта при уплотнении его давление $\boldsymbol{P}$ в компрессионном приборе (на примере компрессионной кривой).
15. Развитие осадок грунта во времени [$\Delta h = f(t)$]. Понятие условной стабилизации осадок.
16. Построение компрессионного графика [$e = f(P)$]. Закон уплотнения грунта.
17. Показатели сжимаемости грунта и их определение при компрессионных испытаниях.
18. Прочность грунта. Закон Кулона для сыпучих грунтов. Показатели прочности сыпучего грунта.
19. Прочность грунта. Закон Кулона для связных грунтов. Показатели прочности связного грунта.
20. Испытания грунта в проборе прямого одноплоскостного среза.
21. Построение графика зависимости горизонтальных деформаций грунта от касательных напряжений [$\Delta l = f(\tau)$] при испытаниях в срезном приборе.
22. Построение графика сопротивления срезу [$\tau = f(\sigma)$] и определение параметров прочности грунта.
23. Теория, применяемая в механике грунтов для определения напряжений в грунтах
24. Оценка напряженного состояния в точке грунтового массива
25. Постановка задачи о действии сосредоточенной силы (Ж. Буссинеска).
26. Значения напряжений σ_R и σ_z, полученные в задаче Буссинеска.
27. Эпюры распределения напряжений σ_z в грунте от действия вертикальной сосредоточенной силы.
28. Значение напряжения в осевой точке от действия нагрузки, распределенной по прямоугольной площади.
29. Значение напряжения в угловой точке от действия нагрузки, распределенной по прямоугольной площади.
30. Определение напряжений в произвольных точках методом угловых точек.
31. Значения напряжений σ_z, σ_y и τ_{yz} от действия равномерно распределенной полосовой нагрузки.
32. Линии равных напряжений (изобары) при действии равномерно распределенной полосовой нагрузки.
33. Эпюры напряжений σ_z по вертикальным и горизонтальным сечениям при разных значениях z и y при действии равномерно распределенной полосовой нагрузки.
34. Влияние неоднородности напластований грунтов на распределение напряжений.
35. Напряжения от действия собственного веса грунта.
36. Оценка жесткости сооружений.
37. Метод местных упругих деформаций
38. Метод общих упругих деформаций (упругого полупространства)
39. Характер распределения контактных напряжений в зависимости от жесткости сооружения.
40. Виды деформаций грунтов и причины, их обусловливающие.
41. Основные допущения метода послойного суммирования.
42. Формула для расчета осадки методом послойного суммирования.
43. Построение эпюры напряжений от действия собственного веса грунта.
44. Построение эпюры напряжений от действия дополнительного давления на грунт от фундамента.
45. Условия для определения глубины сжимаемой толщи.

46. Основные допущения метода эквивалентного слоя.
47. Область применения метода эквивалентного слоя.
48. Определение осадки фундамента на однородном основании методом эквивалентного слоя.
49. Учет слоистого залегания грунтов при расчете осадок методом эквивалентного слоя.
50. Что называется предельным состоянием массива грунта?
51. Фазы напряженного состояния грунта под штампом при увеличении нагрузки.
52. Начальное критическое давление на грунт.
53. Расчетное сопротивление грунта.
54. Предельная критическая нагрузка на грунт.
55. Причины нарушения устойчивости природных и искусственных склонов
56. Определение предельного угла откоса сыпучего грунта ($c = 0$, $\varphi \neq 0$).
57. Высота вертикального откоса в связном грунте ($c \neq 0$, $\varphi = 0$).
58. Определение коэффициента устойчивости откоса при линейной поверхности скольжения.
59. Определение коэффициента устойчивости откоса при круглоцилиндрической поверхности скольжения.
60. Мероприятия по повышению устойчивости откосов и склонов
61. Типы конструкций подпорных стен.
62. Понятие об активном, пассивном давлении и давлении покоя грунта.
63. Определение активного давления идеально сыпучего грунта на вертикальную гладкую стенку.
64. Определение пассивного давления грунта.
65. Определение активного давления связного грунта на вертикальную гладкую стенку.
66. Учет нагрузки на поверхности засыпки, наклона и шероховатости задней грани стенки, наклона поверхности засыпки при определении активного давления на подпорную стенку
67. Графоаналитические методы расчета активного давления

3.3 Типовой билет к зачету с оценкой (3 семестр)

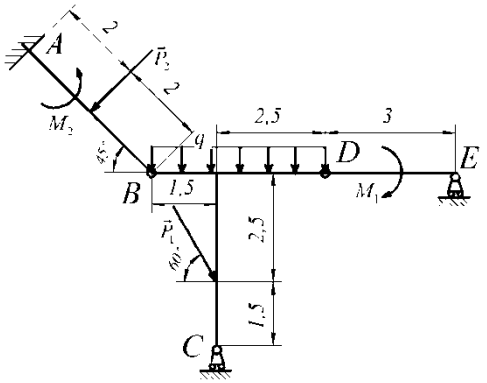
УрГУПС кафедра «Мехатроника»	**БИЛЕТ № 1** Дисциплина «Механика (модуль теоретическая механика, техническая механика)» по направлению подготовки 08.03.01	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой Готлиб Б. М.
1. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы системы. Примеры. 2. Количество движения материальной точки в векторной форме и в проекциях на декартовы оси. Выражение количества движения системы через скорость центра масс. 3. Определить реакции составной конструкции с помощью принципа возможных перемещений		

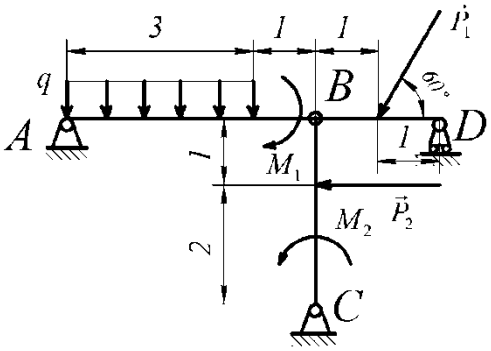
Типовой билет к экзамену (4 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ №1** Дисциплина «Механика (модуль механика грунтов)»по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»	УТВЕРЖДАЮ /Зав кафедрой

		А.С. Демидов
1. Основные допущения метода послойного суммирования. 2. Предельная критическая нагрузка на грунт. 3. Понятие об активном, пассивном давлении и давлении покоя грунта.		

3.4 Прочее. Типовое практическое задание (3семестр)





4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Механика (модуль теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов)» проходит в форме зачета (2 семестр) и зачета с оценкой (3

семестр). завершает изучение в форме экзамена (4 семестр). Зачеты проводятся в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре, экзамен – согласно расписанию экзаменационных сессий.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля в полном объеме. Зачет с оценкой и экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических и один практический вопрос (3 семестр) или три теоретических вопроса (4 семестр).

Оценка носит комплексный характер: учитываются результаты тестирования и ответы на вопросы (2 семестр), ответы на экзаменационный билет и решение практического задания (3 семестр) и защиту РГР и ответов на экзаменационный билет (4 семестр).

Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.10 Химия и инженерная экология

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.10 «Химия и инженерная экология»** участвует в формировании
(Шифр и наименование дисциплины)
следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 2 и 3 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет (2 семестр); зачет с оценкой (3 семестр)
ОПК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой (3 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.10 «Химия и инженерная экология»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.10 «Химия и инженерная экология» используется традиционная система оценивания.

1 курс (2 семестр)

Оценочное средство сформированности компетенций	Компетенция не сформирована, соответствует оценке «не зачтено»	Компетенция сформирована, соответствует оценке «зачтено»
Зачет	Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – сайт i-exam.ru Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено. Ответы на	Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень и выше – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излага-

	вопросы экзаменационного билета даны не верно. Не все предусмотренные РПД учебные задания выполнены	ет, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены.

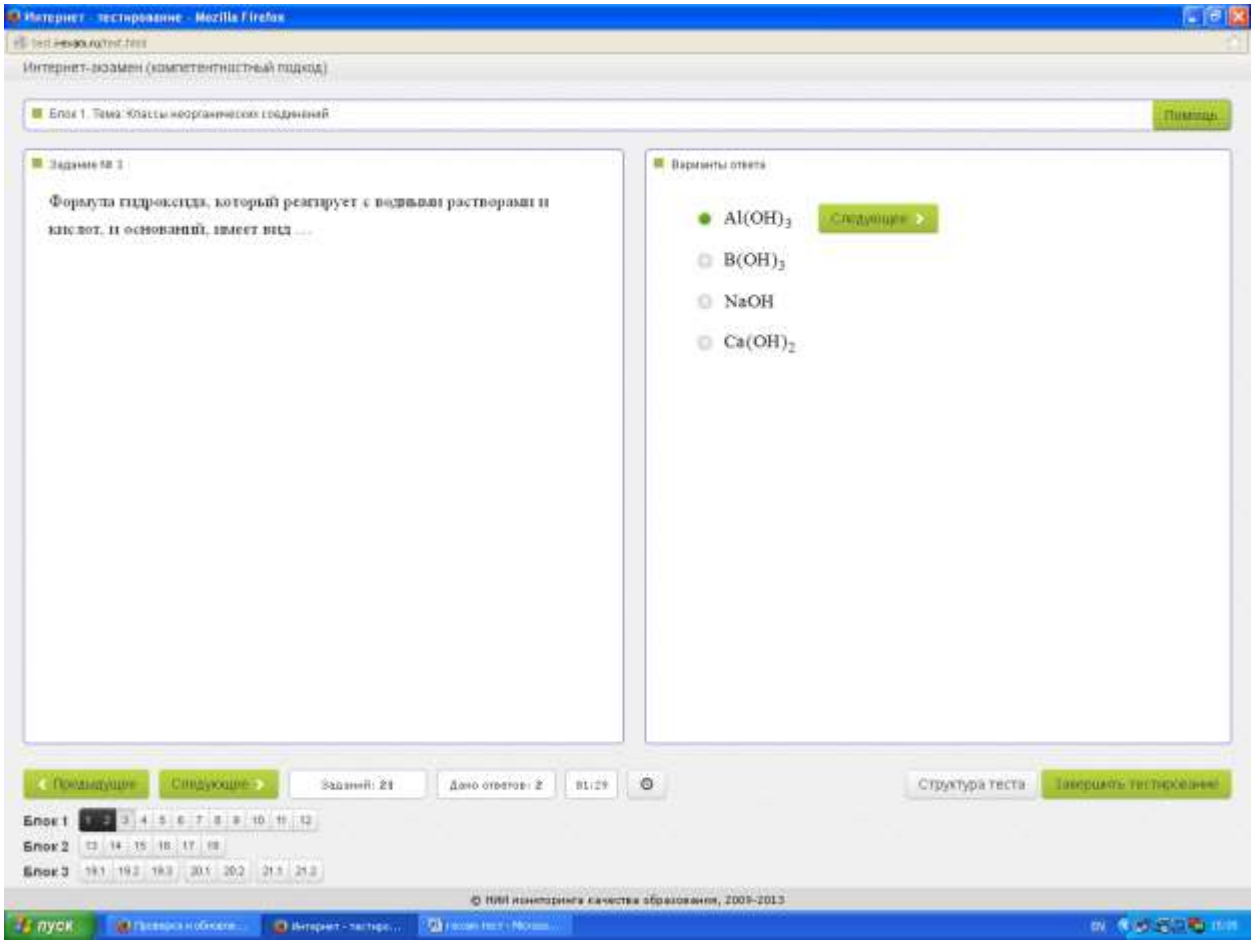
2 курс (3 семестр)

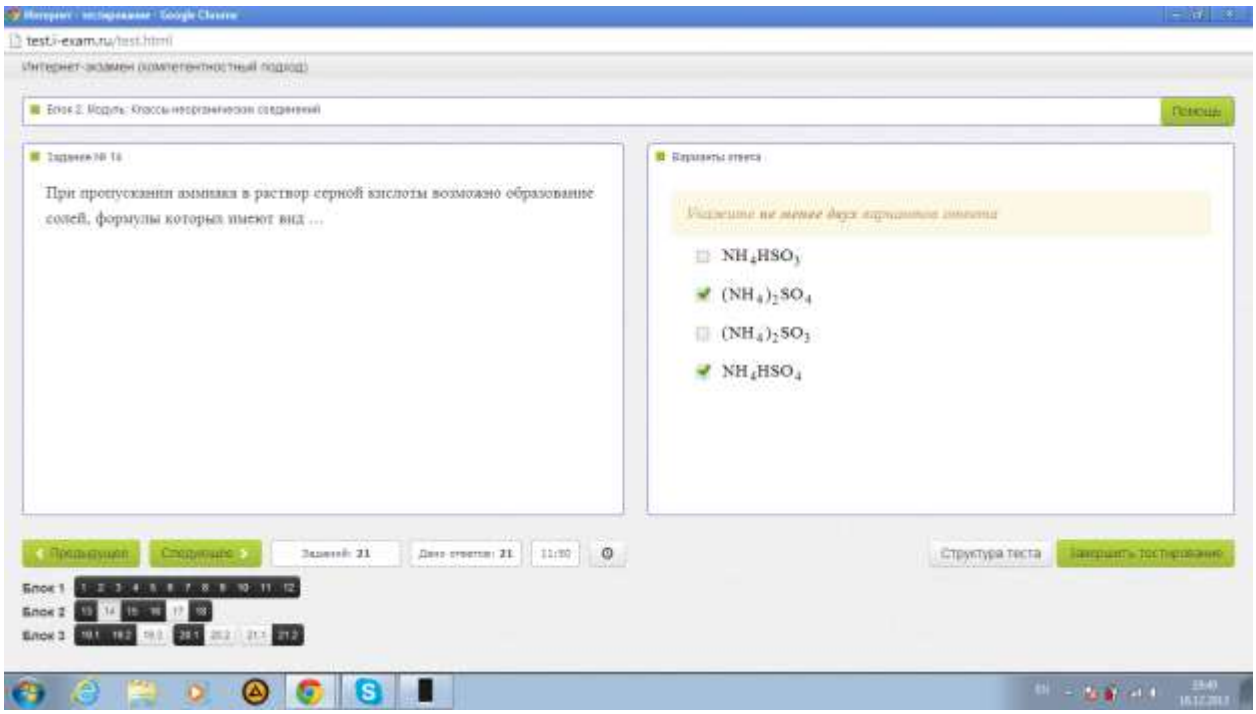
Оценочное средство сформированности компетенций	Компетенция не сформирована, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	Уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	Уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	Уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой 3 семестр)	Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень» – сайт i-exam.ru Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень» – сайт i-exam.ru Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень» – сайт i-exam.ru Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, хорошие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень» – сайт i-exam.ru Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, высокие показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).

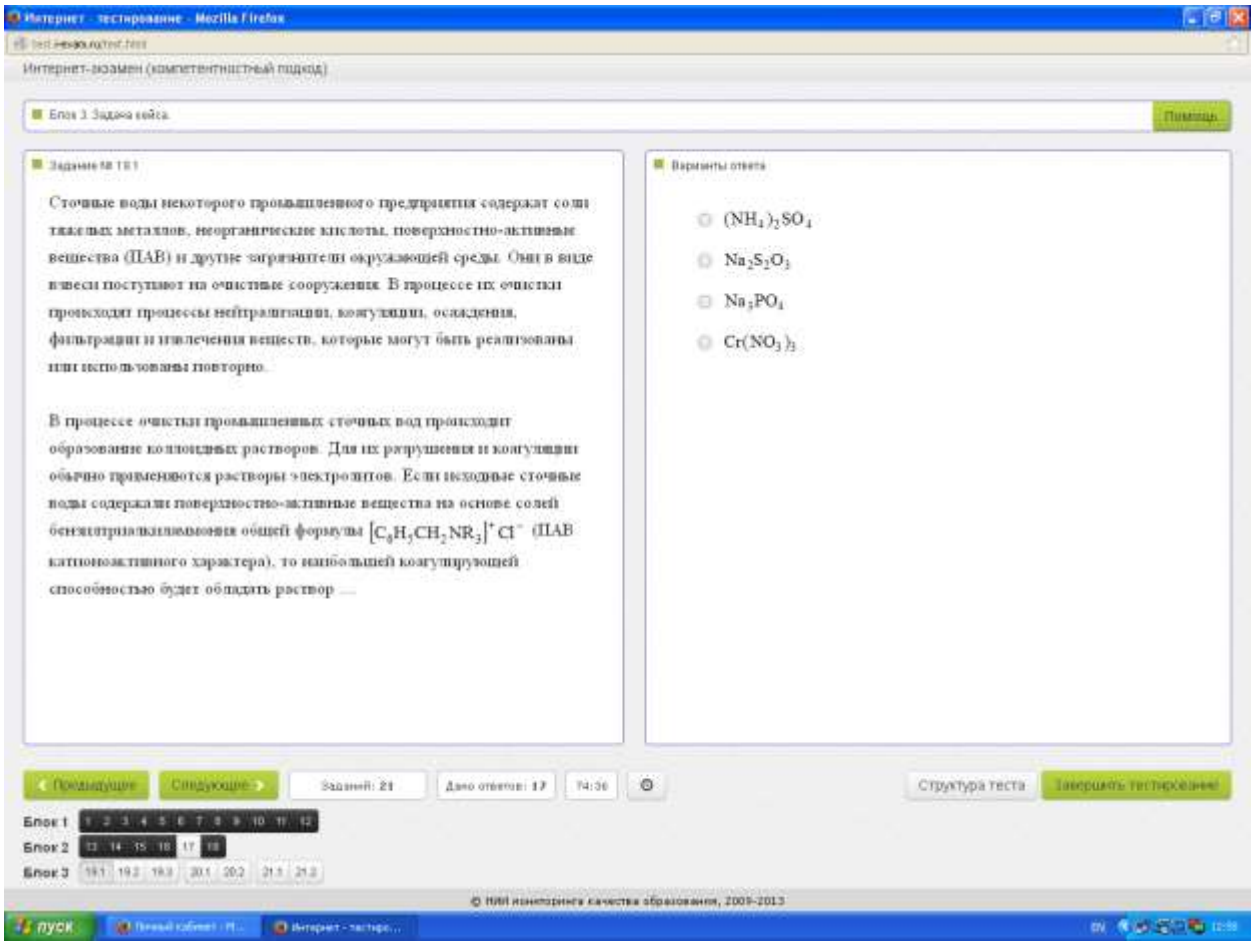
3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)

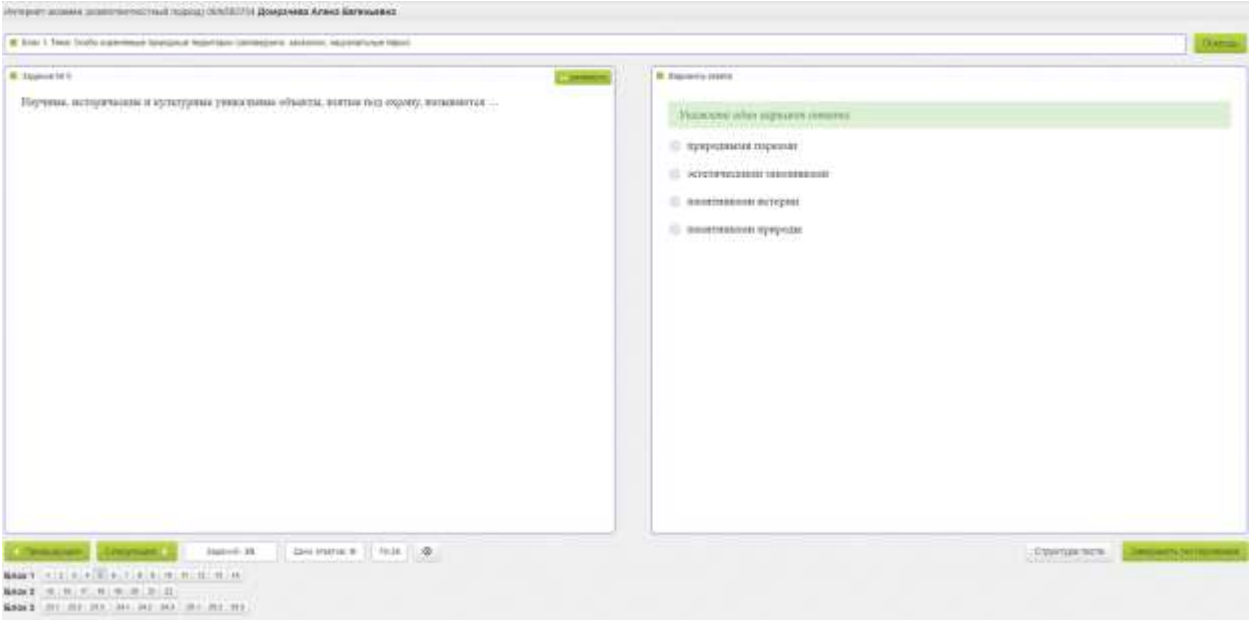
1 курс (2 семестр)

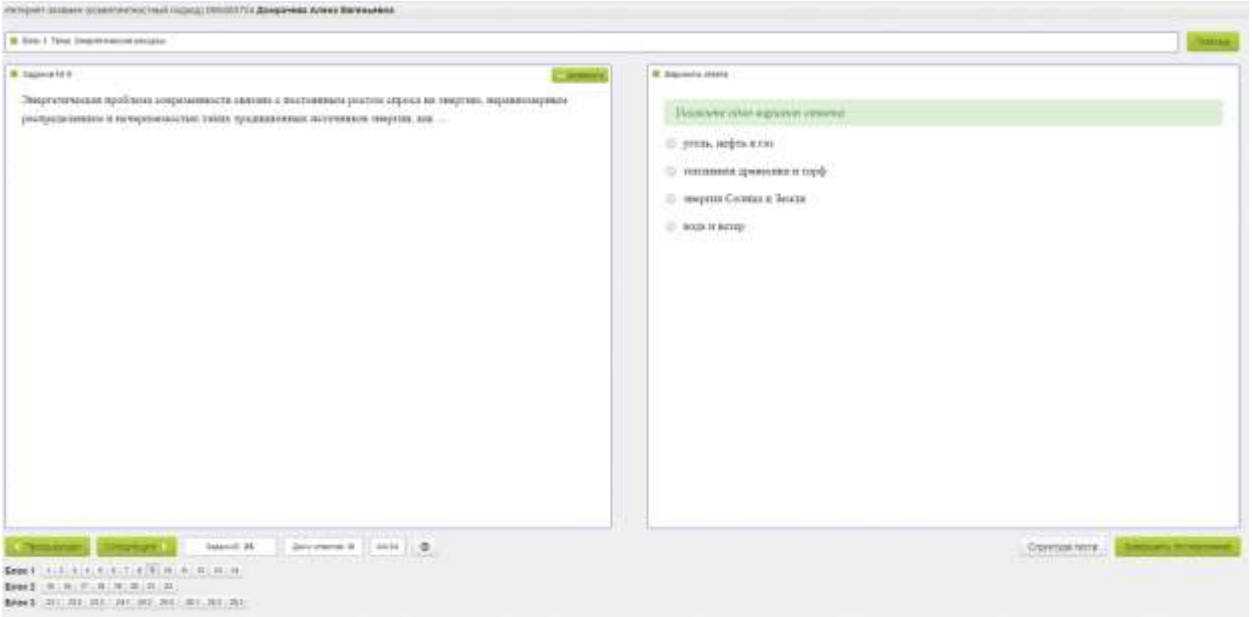


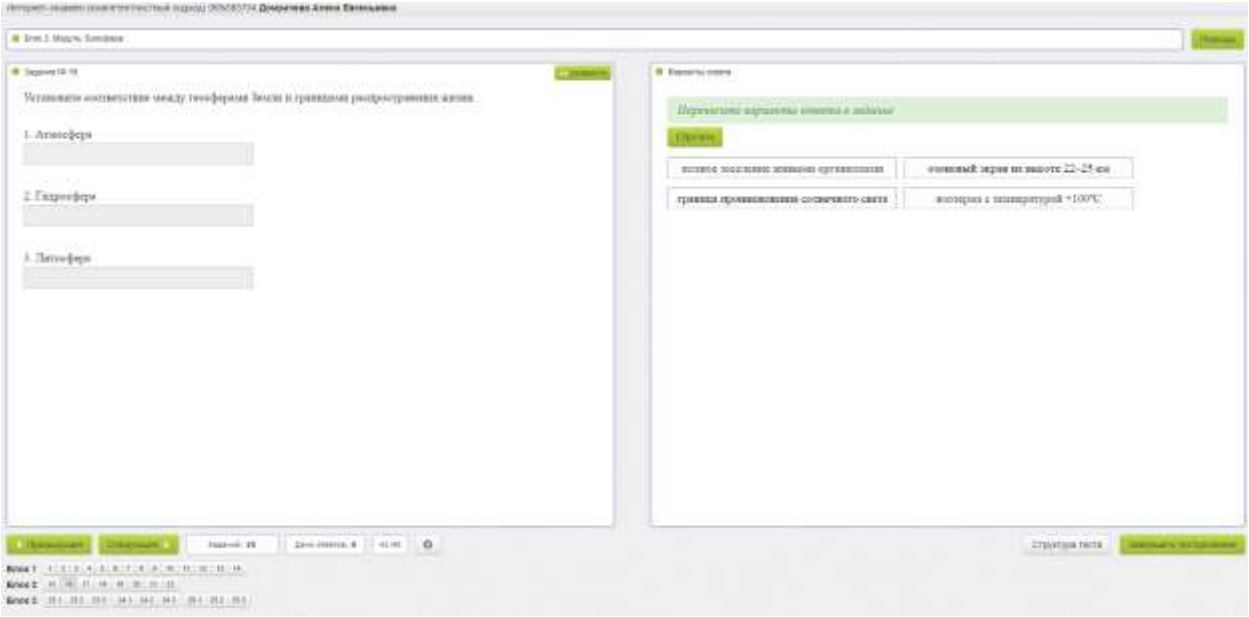


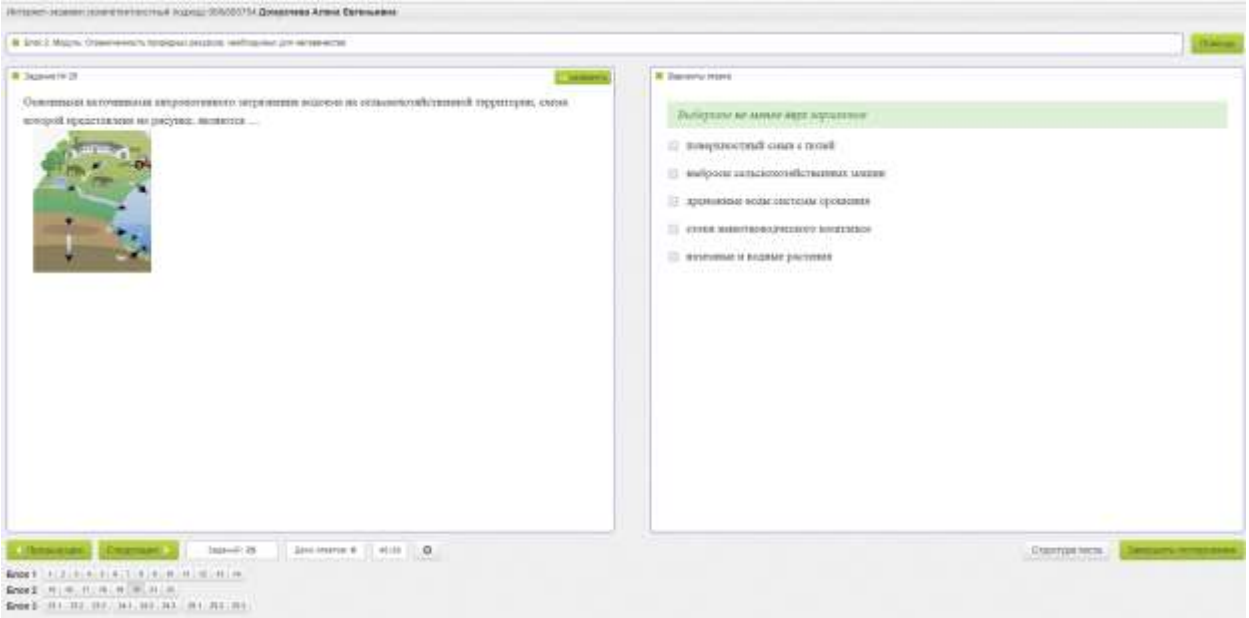


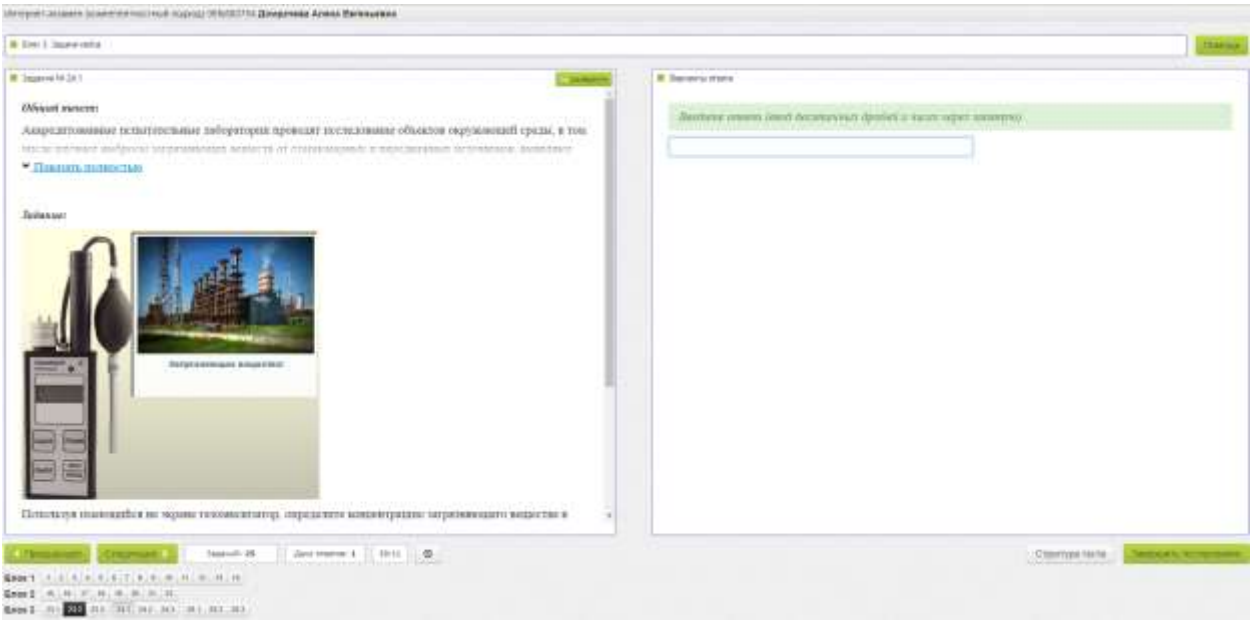
2 курс (3 семестр)

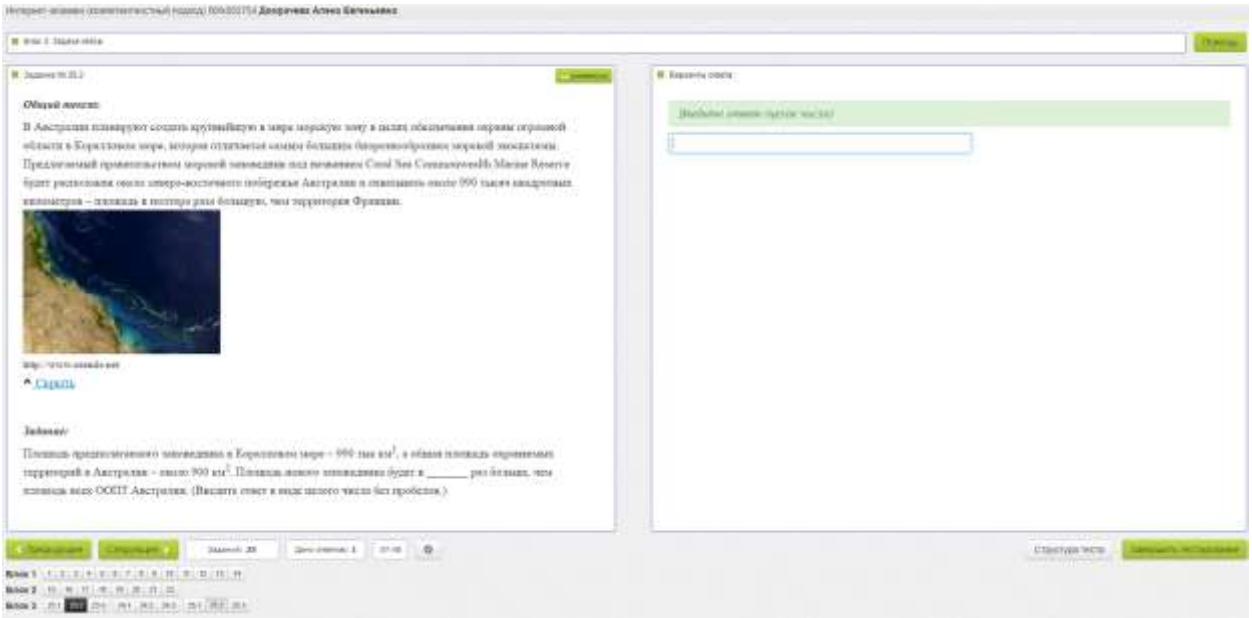












3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1 курс (2 семестр)

1. Атомно-молекулярное учение. Основные стехиометрические законы и понятия химии.
2. Модели строения атома. Квантово-механическая модель атома.
3. Правила распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням в много-электронных атомах (с примерами).
4. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
5. Периодические свойства атомов и ионов элементов.
6. Строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции.
7. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Образование химической связи.
8. Ковалентная химическая связь и ее особенности.
9. Полярность молекул. Геометрическая структура молекул.
10. Ионная химическая связь и ее особенности.

11. Металлическая химическая связь и ее особенности.
12. Водородная химическая связь. Межмолекулярные взаимодействия.
13. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования химической связи.
14. Основные положения метода валентных связей.
15. Основные положения метода молекулярных орбиталей.
16. Основные классы неорганических соединений: получение и физико-химические свойства.
17. Основные понятия химической термодинамики: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия и энергия Гиббса.
18. Скорость реакции в гомогенной и гетерогенной системах. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры.
19. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
20. Теория электролитической диссоциации. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации.
21. Слабые электролиты. Константа и степень диссоциации.
22. Сильные электролиты. Активность ионов.
23. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель.
24. Произведение растворимости.
25. Ионно-молекулярные реакции обмена в растворах электролитов (с примерами).
26. Гидролиз солей (с примерами).
27. Влияние природы соли, ее концентрации и температуры на степень гидролиза.
28. Способы выражения состава растворов (массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, моляльная концентрация, эквивалентная концентрация).
29. Физико-химические свойства разбавленных растворов неэлектролитов: осмос, давление пара растворов, замерзание и кипение растворов.
30. Степень окисления элементов. Окисление и восстановление.
31. Важнейшие окислители и восстановители (примеры).
32. Типы окислительно-восстановительных реакций (ОВР). Методы составления ОВР.
33. Общие физико-химические свойства металлов. Возникновение электродного потенциала.
34. Стандартный электродный потенциал (СЭП). Уравнение Нернста. Ряд СЭП.
35. Отношение металлов к воде, щелочам и кислотам (с примерами).
36. Законы электролиза: электролиз расплавов электролитов с растворимым и нерастворимым анодом (с примерами).
37. Законы электролиза: электролиз растворов электролитов с растворимым и нерастворимым анодом (с примерами).
38. Химические источники электрической энергии: гальванические элементы, концентрационные элементы.
39. Кислотные и щелочные аккумуляторы.
40. Химическая и электрохимическая коррозия металлов.
41. Методы защиты металлов от коррозии.
42. Теория химического строения органических соединений. Основные классы органических соединений.
43. Органические и неорганические полимеры: строение, свойства и применение (с примерами).
44. Термопластичные и термореактивные пластмассы: строение, свойства и применение (с примерами).
45. Натуральные и синтетические каучуки: строение, свойства и применение. Резина.
46. Методы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации.
47. Дисперсные системы с газообразной, жидкой и твердой дисперсионной средой.
48. Коллоидные растворы. Строение и применение коллоидных растворов.
49. Качественный химический анализ. Химическая идентификация вещества (с примерами).
50. Количественный химический анализ. Основные методы количественного анализа.

2 курс (3 семестр)

1. Предмет, задачи и структура современной экологии
2. Понятие о биосфере: определение, границы
3. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Современные представления и концепции (ноосфера, техносфера)
4. Типы вещества в биосфере, их роль и значение
5. Основные функции живого вещества в биосфере
6. Свойства биологических систем. Принципы их саморегуляции
7. Энергетика экосистем. Источники энергии для организмов
8. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы, редуценты
9. Понятие об экосистеме: структура и основные компоненты
10. Развитие и эволюция экосистем
11. Понятие о популяции и биологическом виде
12. Основные закономерности действия экологических факторов на организмы. Правило оптимума, закон Шелфорда, правило лимитирующих факторов
13. Биогеохимические круговороты
14. Глобальные проблемы человечества: демографический кризис
15. Глобальные проблемы человечества: продовольственный кризис
16. Глобальные проблемы человечества: энергетический кризис
17. Глобальные проблемы человечества: изменение климата
18. Глобальные проблемы человечества: разрушение озонового слоя
19. Глобальные проблемы человечества: ресурсный кризис
20. Глобальные проблемы человечества: снижение биоразнообразия
21. Особо охраняемые природные территории: виды и функции
22. Экологические проблемы Уральского промышленного региона
23. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека
24. Типы загрязнения окружающей среды, источники и характер
25. Задачи и методы охраны окружающей среды
26. Экологический мониторинг: определение, задачи, методы
27. Нормирование качества окружающей среды: атмосфера, вода, почва
28. Экологическая экспертиза и контроль за качеством окружающей среды
29. Состав природоохранного законодательства России
30. Ответственность за экологические правонарушения
31. Экономические механизмы защиты окружающей среды
32. Основные принципы рационального природопользования
33. Международное сотрудничество России в области охраны окружающей среды
34. Проблема производственных и бытовых отходов: источники, утилизация, захоронение
35. Понятие об отходах. Невозможность реализации безотходных технологий, причины.
36. Способы очистки и обезвреживания сточных вод
37. Методы очистки и обезвреживания отходящих газов
38. Шумовое загрязнение среды. Основные источники. Действие шума на человека. Общие методы снижения воздействия шума на окружающую среду.
39. Воздействие электромагнитных излучений на человека, источники, меры борьбы
40. Радиационное загрязнение: источники, поражающие факторы, защита.

3.3 Типовой билет для зачета

1 курс (2 семестр)

УРГУПС Кафедра ТБ 2018-2019 уч.г.	БИЛЕТ № 19 по дисциплине «Химия и инженерная экология» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Утверждаю: Зав. кафедрой
1. Квантово-механическая модель атома.		
2. Составьте в молекулярной и ионно-молекулярной форме уравнение реакции взаимодействия растворов $AgNO_3$ и Na_3PO_4.		
3. Составьте в молекулярной и ионно-молекулярной форме уравнение гидролиза соли $NaNO_2$. Укажите значение pH раствора.		

2 курс (3 семестр)

УРГУПС Кафедра ТБ 2018-2019 уч.г.	БИЛЕТ № 19 по дисциплине «Химия и инженерная экология» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Утверждаю: Зав. кафедрой
1. Развитие и эволюция экосистем		
2. Глобальные проблемы человечества: энергетическая		
3. Типы загрязнения окружающей среды, источники и характер		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия и инженерная экология» на 1 курсе, во 2 семестре проводится в форме зачета в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам. В зачетно-экзаменационный билет во 2 семестре включены 1 теоретический вопрос и 2 практических задания.

Оценка промежуточной аттестации носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на зачетно-экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия и инженерная экология» на 2 курсе, в 3 семестре завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к зачету с оценкой является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены три теоретических вопроса.

Оценка за зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на зачетно-экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.11 Сопротивление материалов

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

Дисциплина **Б1.Б.11 «Сопротивление материалов»** участвует в формировании

(Шифр и наименование дисциплины)

следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3-4 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 3 семестр Экзамен – 4 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.11 «Сопротивление материалов»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Сопротивление материалов» используется традиционная шкала оценивания

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не	Хорошо (*зачтено)*

Критерии выставления оценок	Оценка
оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

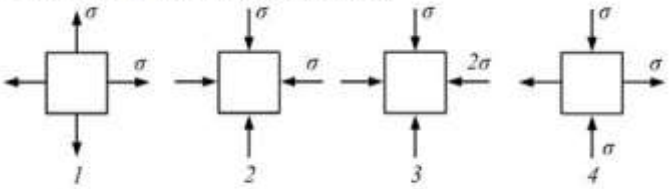
4 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

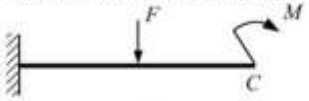
Тема: Чистый сдвиг. Расчет на сдвиг (срез)



Напряженное состояние «чистый сдвиг» показано на рисунке …

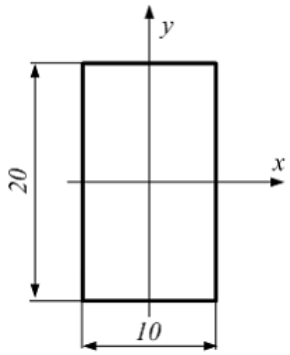
Скан заданий i-exam.ru **(3 семестр)**

Тема: Основные понятия, определения, допущения и принципы



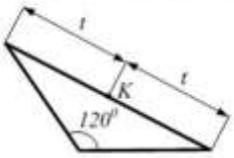
Прогиб сечения *C* равен сумме прогибов, вызванных силой *F* и моментом *M*, приложенных по отдельности. Данное утверждение записано на основании принципа …

Тема: Моменты инерции простых и сложных сечений



Размеры фигуры даны в *мм*. Момент инерции относительно оси x равен ___ $мм^4$.

Тема: Главные оси и главные моменты инерции

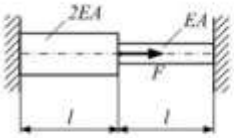


На рисунке показан равнобедренный треугольник. Моменты инерции относительно главных осей, проходящих через точку K, равны: J_x = __, J_y = __.

Тема: Модели прочностной надежности

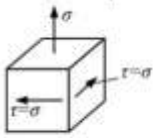
В сопротивлении материалов все тела считаются …

Тема: Расчет простейших статически неопределимых систем



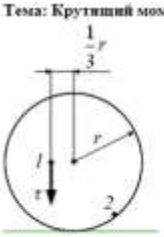
Стержень нагружен силой F. Модуль упругости материала E, размер l заданы. Площадь поперечного сечения на левом участке $2A$, на правом – A. Значение наибольшего нормального напряжения в стержне по, абсолютной величине равно …

Тема: Виды напряженного состояния



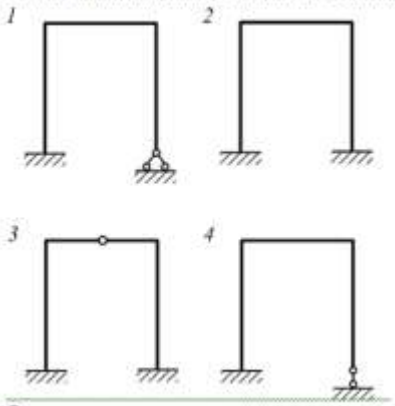
Напряженное состояние элементарного объема является – …

Тема: Крутящий момент. Деформации и напряжения



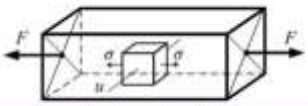
Пусть значение касательного напряжения τ в точке 1 поперечного сечения равно 10 *МПа*, тогда касательное напряжение в точке 2 равно ___ *МПа*.

Тема: Статическая неопределимость. Степень статической неопределенности



Один раз статически неопределимая рама показана на рисунке …

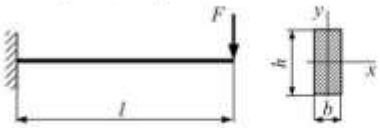
Тема: Напряженное состояние в точке. Главные площадки и главные напряжения



На рисунке показан стержень, растянутый силами F, и элементарный объем выделенный гранями, параллельными плоскостям стержня. При повороте элементарного объема вокруг оси «u» на угол, равный 45^0, напряженное состояние …

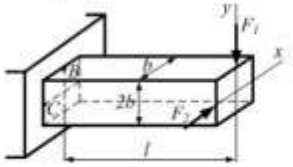
Скан заданий i-exam.ru **(4 семестр)**

Тема: Перемещения при изгибе. Расчет балок на жесткость



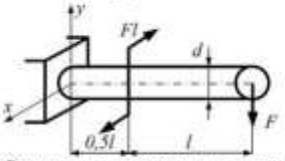
Консоль длиной l нагружена силой F. Сечение балки прямоугольное с размерами b и h. Модуль упругости материала E. При увеличении линейных размеров (l, b, h) в два раза значение максимального прогиба …

Тема: Пространственный и косой изгиб

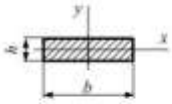


Стержень прямоугольного сечения с размерами b и $2b$, длиной l нагружен внешними силами F_1 и F_2. Значение нормального напряжения в точке B будет равно значению нормального напряжения в точке C, когда отношение F_1/F_2 равно …

Тема: Изгиб с кручением



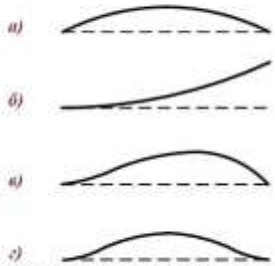
Стержень круглого сечения диаметром d нагружен на свободном конце силой F. На расстоянии l от свободного конца приложена, перпендикулярно оси стержня, пара сил с моментом Fl. Значение эквивалентного напряжения в опасной точке стержня равно ... При решении задачи воспользоваться теорией удельной потенциальной энергии формоизменения (IV теория прочности).



ия испытывают:

Стержень длиной $l = 40\,см$ прямоугольного сечения с размерами $b = 4\,см, h = 3\,см$ сжимается силой F. Материал стержня – сталь 3 ($E = 2 \cdot 10^5\,МПа, \sigma_{пц} = 200\,МПа$). Схема закрепления показана на рисунке. Значение критической силы для сжатого стержня равно _____ $кН$.

Тема: Влияние условий закрепления концов стержня на величину критической силы



Стержень, схема закрепления которого показана на верхнем рисунке, сжимается силой F. Форма потери устойчивости стержня представлена на схеме ...

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для зачета с оценкой (3 семестр):

1. Объекты изучения. Расчетная схема.
2. Классификация внешних сил.
3.Основные предпосылки и гипотезы в сопротивлении материалов.
4.Внутренние силы. Метод сечений .
5. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса и соответствующие им виды деформации.
6.Напряжения: нормальное, касательное, полное.
7. Деформации и перемещения.
8. Внутренние силы в стержне при центральном растяжении или сжатии.
9.Нормальные напряжения в поперечных сечениях.
10.Деформации при растяжении-сжатии. Закон Гука.
11. Механические характеристики материалов при растяжении и сжатии.
12.Диаграммы нагружения. Допускаемые напряжения.
13. Условие прочности при растяжении-сжатии. Основные типы задач.
14. Определение напряжений и деформаций при растяжении и сжатии с учетом собственного веса.
15. Статические моменты площади и их свойства. Определение положения центра тяжести сечения.
16. Моменты инерции сечения: осевые, центробежный, полярный.
17.Главные оси и главные моменты инерции сечения. Вывод формулы для определения по-

ложения главных осей инерции.
18. Моменты инерции простых сечений: прямоугольник, круг, треугольник.
19.Виды напряженного состояния в точке тела: линейное, плоское, пространственное.
20.Плоское напряженное состояние. Закон парности касательных напряжений.
21. Главные напряжения и главные площадки.
22 Пространственное напряженное состояние. Обобщенный закон Гука. Объемная деформация.
23. Чистый сдвиг. Напряжения при чистом сдвиге.
24. Деформации при сдвиге. Закон Гука при сдвиге.
25.Кручение. Крутящий момент, построение эпюр крутящих моментов.
26. Вывод формулы для касательных напряжений при кручении бруса круглого сечения.
27. Условие прочности при кручении. Основные типы задач на кручение.
28. Внутренние усилия при поперечном изгибе. Правила знаков для изгибающего момента и поперечной силы.
29.Правила построения эпюр для изгибающего момента и поперечной силы.
30. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, попе речной силой и распределенной нагрузкой.
31. Контрольные правила построения эпюр Q и M.
32. Вывод формулы нормальных напряжений при чистым изгибом.
33. Эпюра нормальных напряжений по высоте сечения балки.
34.Условие прочности при изгибе. Основные типы задач при изгибе.
35. Эпюра касательных напряжений по высоте сечения балки (прямоугольное и двутавровое).
36. Напряженное состояние в точке при поперечном изгибе. Главные напряжения. Главные площадки.

Перечень вопросов для экзамена (4 семестр):

1. Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
2. Определение деформаций методом начальных параметров.
3. Применение метода начальных параметров для расчета простейших статически неопределимых балок.
4. Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
5. Определение деформаций методом начальных параметров.
6. Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
7. Определение деформаций методом начальных параметров.
8. Применение метода начальных параметров для расчета простейших статически неопределимых балок.
9. Определение перемещений с помощью интеграла Мора.
10. Метод сил. Канонические уравнения метода сил. Коэффициенты канонических уравнений метода сил.
11. Порядок расчета статически неопределимых систем методом сил.
12. Классификация видов сложного сопротивления.
13. Косой изгиб. Положение нейтральной оси. Нормальные напряжения, знаки этих напряжений, эпюра напряжений.
14. Деформации при косом изгибе.
15. Внецентренное растяжение или сжатие. Нормальные напряжения.
16. Положение нейтральной оси при внецентренном растяжении. Ядро сечения.
17. Теории прочности.
18. Определение эквивалентных напряжений по третьей и четвертой теориям прочности.

19. Расчет на прочность при совместном действии изгиба и кручения. Величина эквивалентного момента. Условие прочности.
20. Внутренние усилия в поперечных сечениях пространственных брусьев, эпюры этих усилий.
21. Построение эпюр продольных сил, изгибающих моментов и поперечных сил для рам.
22. Устойчивость сжатого стержня.
23. Вывод формулы Эйлера. Гибкость стержня.
24. Расчетная длина стержня, коэффициент закрепления.
25. Предел применимости формулы Эйлера. Предельная гибкость.
26 Практические расчеты на устойчивость с помощью коэффициента φ.
27. Динамические нагрузки. Расчет на действие инерционных сил.
28. Удар. Вывод формулы для определения динамического коэффициента.
29. Определение напряжений при колебаниях системы с одной степенью свободы.
30. Переменные напряжения. Характеристики циклов.
31. Усталость. Предел выносливости. Кривая усталости (кривая Вёлера).
32. Факторы, влияющие на величину предела выносливости.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (3 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине “Сопротивление материалов” 3 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» "Промышленное и гражданское строительство"	Утверждаю: Зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Дать определение основных допущений, используемых в сопротивлении материалов		
2. Геометрические характеристики плоских сечений. Перечислить, записать, объяснить		
3. Построить эпюры внутренних продольных сил с учетом собственного веса		

3.4 Типовой билет для экзамена (4 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине "Сопротивление материалов" 4 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» "Промышленное и гражданское строительство"	Утверждаю: /зав.кафедрой Демидов А.С.
1. Внецентренное сжатие.		
2. Написать уравнение упругой оси балки. Пояснить параметры, входящие в него		
3. Построить эпюры поперечных сил и внутренних изгибающих моментов для консольной балки		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Сопротивление материалов» проводится в 3 семестрах в форме зачета с оценкой (3 семестр) и завершает изучение дисциплины проводится в форме экзамена (4 семестр). Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю 3 семестра обучения. Экзамен (4 семестр) проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

В 3 семестре промежуточная аттестации проводится в виде зачета с оценкой. Допуском к зачету является выполнение в 3 семестре расчетно-графической работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам.

В 4 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится защита РГР. Второй этап – экзамен по дисциплине. Допуском к экзамену является защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: оценок за защиту РГР, оценок за зачет экзамен. Если оценка получается спорной, приоритет - за совокупным результатом защиты РГР и результатом экзамена. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.12 Информатика

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **«Б1.Б.12 Информатика»** участвует в формировании следующих компетенций:

(Шифр и наименование дисциплины)

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен - 3 семестр
ОПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	

Траектория формирования у обучающихся компетенций ОПК-4, ОПК-6 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информатика» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

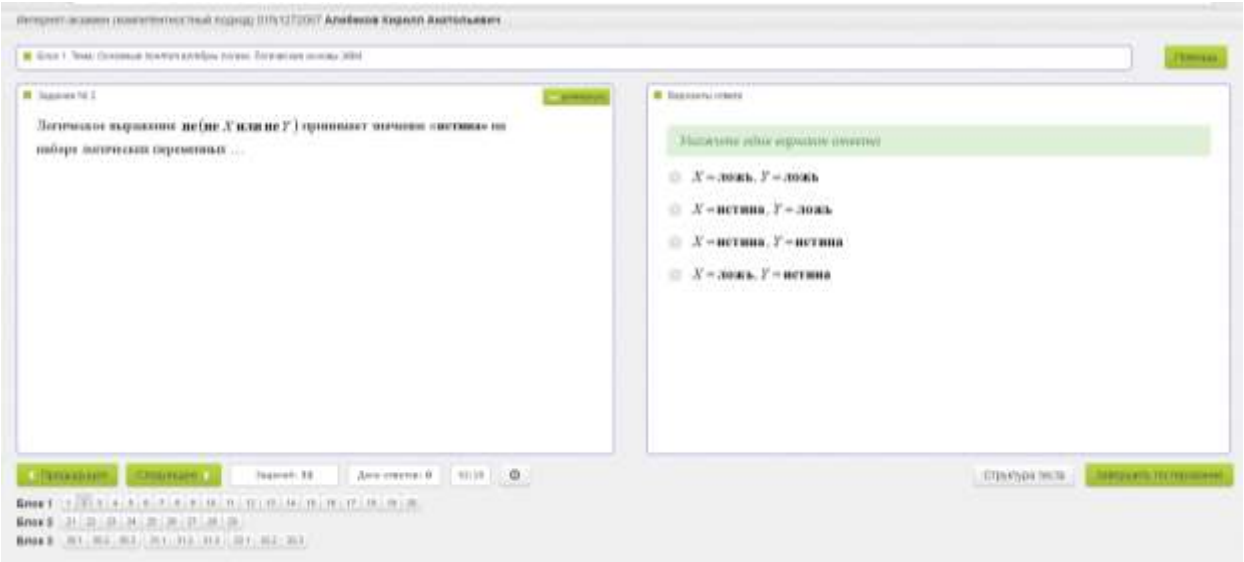
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информатика» используется традиционная система оценивания.

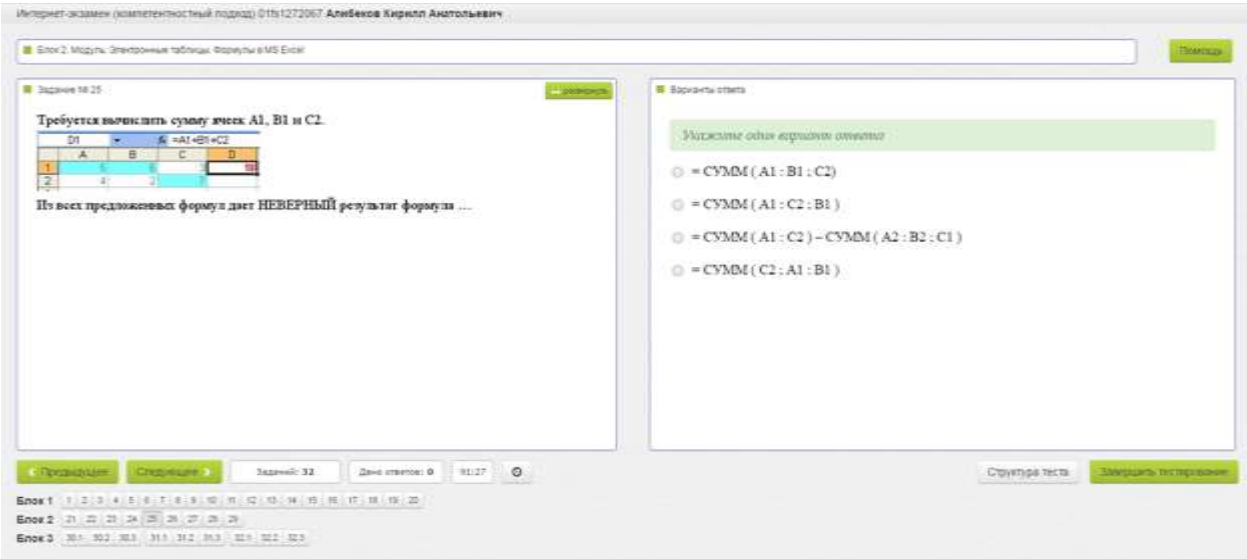
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Экзамен	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала: логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также на дополнительные вопросы. Высокие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень –	*Хорошо*

<u>сайт i-exam.ru</u> Студент показывает глубокие знания программного материала: излагает грамотно, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности. Хорошие показатели рейтинга (все учебные задания, предусмотренные текущим контролем, выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **<u>сайт i-exam.ru</u>** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала: при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Достигнуты минимальные или средние показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных текущим контролем учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **<u>сайт i-exam.ru</u>** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верные.	*Неудовлетворительно*

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (сайт i-exam.ru)





3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Информация и её свойства.
2. Классификация информации. Качество информации.
3. Позиционные и непозиционные системы счисления.
4. Примеры переводов из одной системы счисления в другую.
5. Сигналы непрерывный и дискретный. Преобразование (примеры). Преимущества.
6. Вероятностный подход к измерению количества информации (содержательный и алфавитный).
7. Понятие модели. Цели и задачи построения моделей.
8. Классификация моделей.
9. Компьютерное моделирование.
10. Основные этапы построения компьютерной модели.
11. Способы записи алгоритмов.
12. Алгоритм структуры «Ветвление». Полное ветвление. Неполное ветвление.
13. Алгоритм циклической структуры. Цикл с предусловием. Встроенный цикл. Цикл с постусловием.
14. Локальная компьютерная сеть. Разновидности.
15. Виды топологии сети.
16. Компоненты локальной сети. Типы кабелей.
17. Сравнительные характеристики каналов связи.
18. Глобальные компьютерные сети. Возможности Интернет.
19. Информационные и коммуникационные услуги.
20. Единая система адресации в Интернет, основанная на использовании IP-адреса.
21. Классы адресов. Примеры.
22. WORD. Методы представления документа. Работа с фрагментами текста. Ввод и редактирование текста. Отмена и возврат изменений.
23. WORD. Перемещение курсора. Команды управления курсором.
24. WORD. Определение вида и начертания шрифта.
25. WORD. Сноски и ссылки. Создание. Примеры использования.
26. WORD. Форматирование абзацев. Формат по образцу. Маркеры табуляции.
27. WORD. Маркированные и нумерованные списки. Преобразование текста в список. Многоуровневые списки.
28. WORD. Создание таблиц (Все способы). Приемы форматирования таблицы.
29. WORD. Создание оглавления.
30. EXCEL. Работа с несколькими рабочими листами.
31. Графика и диаграммы в Excel. Мастер диаграмм.
32. Использование функций Excel. Мастер функций.
33. EXCEL. Работа с формулами. Операторы ссылок.
34. EXCEL. Форматы данных.
35. EXCEL. Маркер автозаполнения. Ввод различных последовательностей.
36. Общее описание окна Excel.
37. EXCEL. Работа с формулами. Операторы действий.
38. EXCEL. Абсолютные и относительные адреса ячеек.
39. EXCEL. Разновидности ошибок в формулах. Их обозначения.
40. EXCEL. Форматирование и изменение размеров ячеек.
41. EXCEL. Сортировка и фильтрация данных.
42. Основной элемент электронной таблицы. Порядок ввода. Диапазон ячеек. Ссылки.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра ИТ и ЗИ 2018/19 уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28 по дисциплине И**нформатика**	УТВЕРЖДАЮ: И.о. зав. кафедрой ИТ и ЗИ Башуров В.В.
1. EXCEL. Общее описание окна Excel. 2. Понятие модели. Цели и задачи построения моделей. Классификация моделей.		
Составили: ст. преподаватель Н.Б. Новикова		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

Дисциплина **Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности** участвует в формировании
(Шифр и наименование дисциплины)
следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК-9 ОПК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен - 7 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности» используется традиционная шкала оценивания.

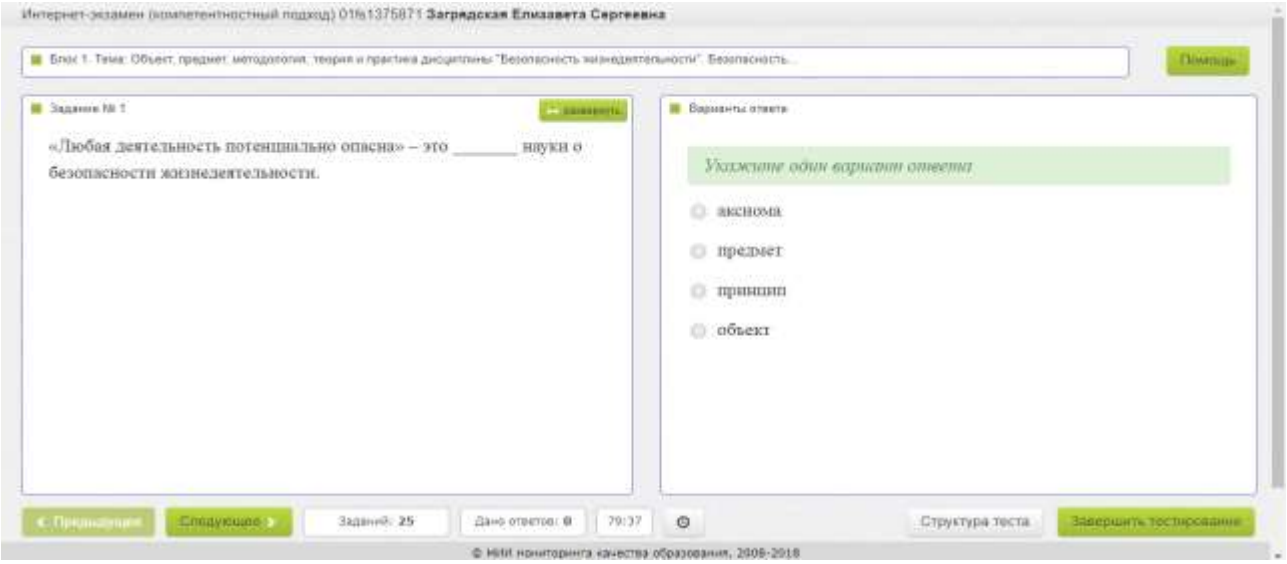
Критерий	Оценка по традиционной шкале
Экзамен	
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень): Студент способен обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать системный подход при анализе связей между элементами системы, добывать и применять дополнительные сведения, сопоставляя их с предложенной ситуацией; способен самостоятельно и целенаправленно выбирать методы решения поставленных задач и проблемных ситуаций. **Ответ на экзаменационный билет:** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмот-	*Отлично*

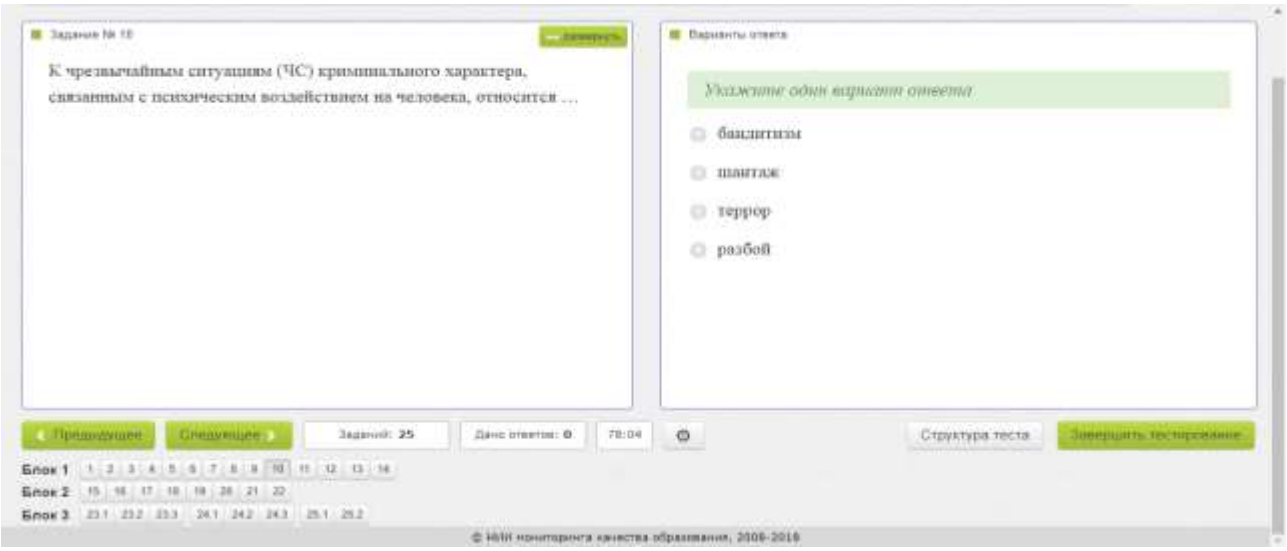
ренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень): Студент обладает системой знаний и владеет определенными умениями по дисциплине, которые заключаются в способности к осуществлению комплексного поиска, анализа и интерпретации информации по определенной теме; установлению связей, интеграции, использованию материала из разных разделов и тем для решения поставленной задачи. **Ответ на экзаменационный билет:** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Хорошо*
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень): Студент продемонстрировал прочные знания и развитые практические умения и навыки по дисциплине, которые заключаются в способности анализировать, сравнивать, оценивать и выбирать методы решения задач в области безопасности жизнедеятельности с использованием знаний и достижений смежных дисциплин. **Ответ на экзаменационный билет:** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Удовлетворительно*
Тест - i-exam.ru (Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень): Студент усвоил некоторые элементарные знания основных вопросов по дисциплине, но не овладел необходимой системой знаний основных фактов, процессов, явлений, закономерностей, необходимыми умениями и навыками по работе с информацией, не умеет соотносить общие вопросы и отдельные факты. **Ответ на экзаменационный билет:** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*
Защита контрольной работы	
Содержание контрольной работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в описании нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите контрольной работы и дополнительные вопросы. Соответствует требованиям по оформлению.	*Отлично*
Содержание контрольной работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Ошибок в описании нет. В работе присутствуют авторские выводы и предложения по результатам проведенного анализа. Даны полные ответы на вопросы при защите контрольной работы. Есть недочеты в оформлении.	*Хорошо*

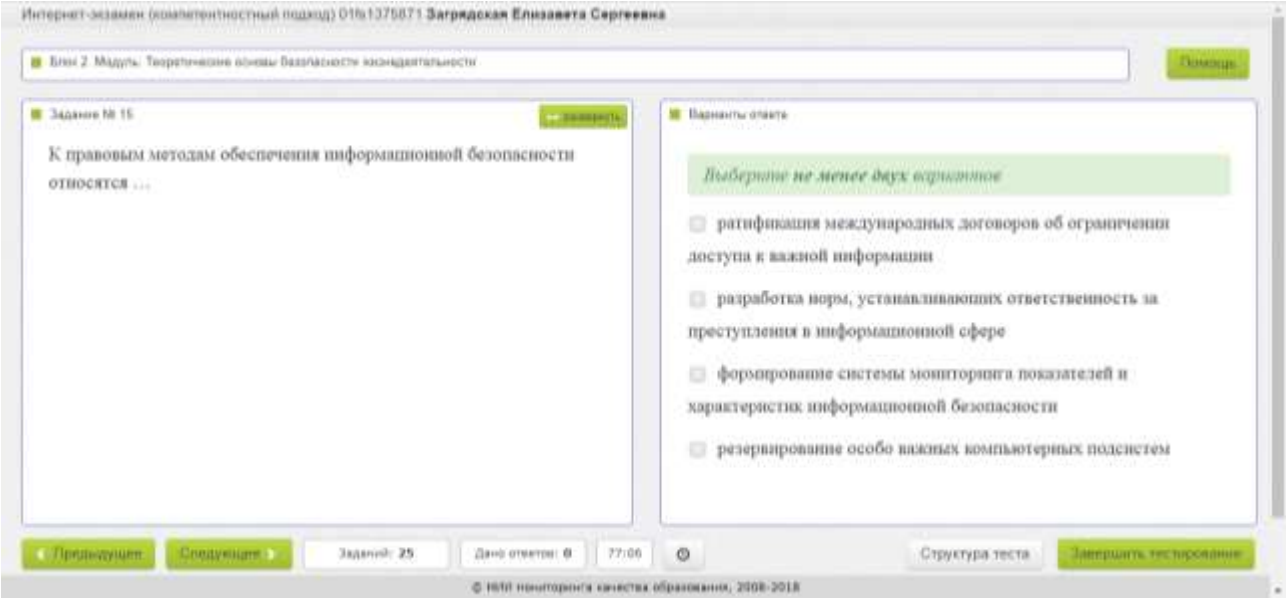
Содержание контрольной работы соответствует заданию, подробно рассмотрен теоретический раздел. Незначительные ошибки в формальных выкладках и описании, неверное представление графических данных (рисунков, схем). Выводы и предложения не в полной мере отражают результаты анализа. Даны не полные ответы на вопросы при защите контрольной работы. Есть недочеты в оформлении.	*Удовлетворительно*
Содержание контрольной работы не соответствует заданию. Оригинальность авторского текста при проверке на плагиат составляет менее 70%.	*Неудовлетворительно*

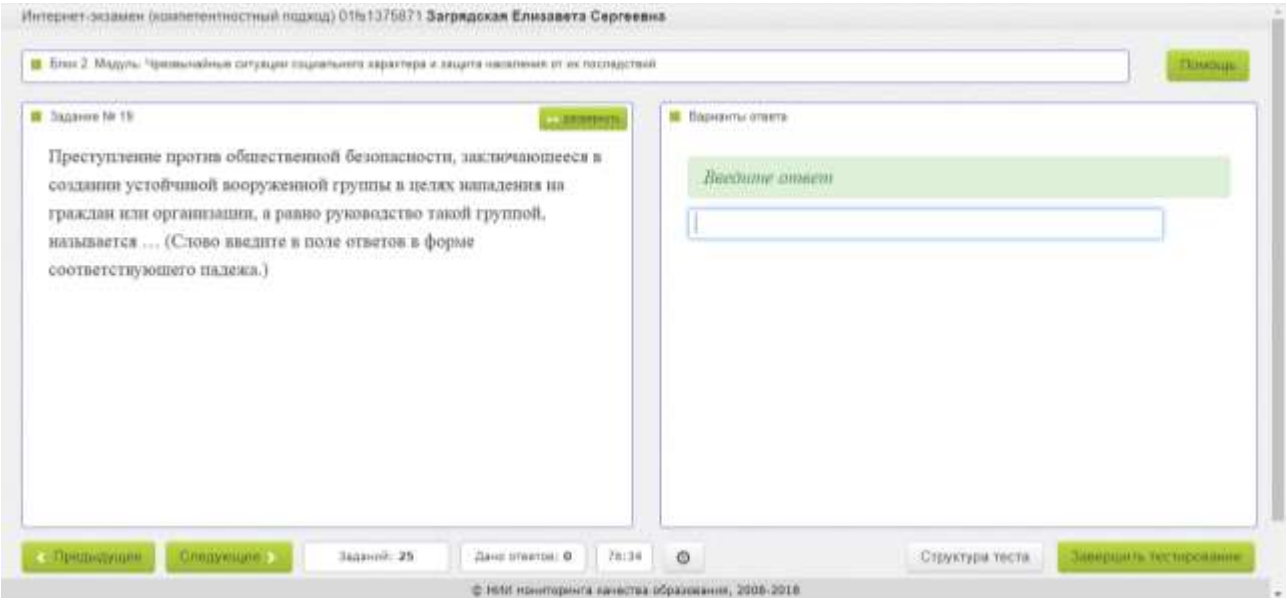
3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

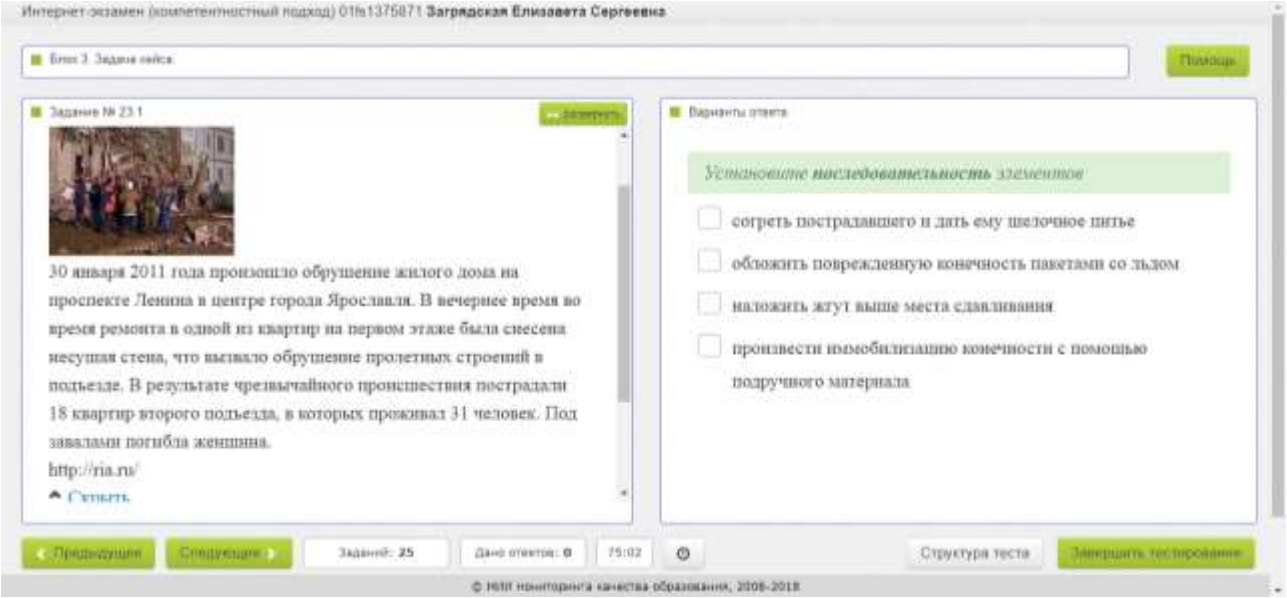
3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования.






Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fb1375871 Загрядская Елизавета Сергеевна
Блок 2. Модуль. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
Помощь
Задание № 15
К правовым методам обеспечения информационной безопасности относятся ...
Варианты ответа
Выберите не менее двух вариантов
ратификация международных договоров об ограничении доступа к важной информации
разработка норм, устанавливающих ответственность за преступления в информационной сфере
формирование системы мониторинга показателей и характеристик информационной безопасности
резервирование особо важных компьютерных подсистем
Предыдущее
Следующее
Заданий: 25
Дано ответов: 0
77:06
Структура теста
Завершить тестирование
© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018


Интернет-экзамен (компетентностный подход) 01fb1375871 Загрядская Елизавета Сергеевна
Блок 2. Модуль. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий
Помощь
Задание № 19
Преступление против общественной безопасности, заключающееся в создании устойчивой вооруженной группы в целях нападения на граждан или организации, а равно руководство такой группой, называется ... (Слово введите в поле ответов в форме соответствующего падежа.)
Варианты ответа
Введите ответ
Предыдущее
Следующее
Заданий: 25
Дано ответов: 0
78:34
Структура теста
Завершить тестирование
© НИИ мониторинга качества образования, 2008-2018



3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Определение понятия «опасность», «безопасность» «безопасность жизнедеятельности», «риск».
2. Определение понятий «ноксосфера», «гомосфера».
3. Идентификация и таксономия опасностей.
4. Аксиомы потенциальной опасности деятельности и их следствия.
5. Виды рисков. Расчет индивидуального риска.
6. Понятие о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций.
7. Организационно-правовые мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
8. Инженерно-технические мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
9. Нормативно-правовые аспекты в области защиты населения и территорий от ЧС.
10. Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС природного характера.
11. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на радиационно (ядерно) опасных объектах (АС).
12. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах.
13. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при пожарах и взрывах на объектах.
14. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в условиях электромагнитного загрязнения окружающей среды.
15. Общие сведения об эпидемиях. Противоэпидемические мероприятия.
16. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных террористическими актами.
17. Возможный характер современных войн. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера.
18. Классификация социальных опасностей и защита от них.
19. Радиационная, химическая и биологическая защита.

20. Медицинская помощь при радиационных и химических поражениях.
21. Действия населения при радиационной угрозе.
22. Действия населения в зоне химического заражения.
23. Специфика мероприятий по защите населения и территорий при гидродинамических авариях.
24. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях экологического характера.
25. Опасные факторы при возникновении пожара.
26. Действия персонала объекта и населения при возникновении пожара.
27. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.
28. Организация и ведение аварийно-спасательных работ.
29. Основы устойчивости функционирования объектов экономики и территорий.
30. Нормативно-правовая база в области безопасности труда.
31. Основные требования законодательства РФ о труде и безопасности труда.
32. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
33. Ответственность за нарушение требований безопасности труда.
34. Вредные и опасные факторы труда.
35. Технические методы и средства защиты человека на производстве.
36. Средства индивидуальной защиты.
37. Средства коллективной защиты.
38. Специальная оценка условий труда. Классификация рабочих мест по условиям труда.
39. Организация и учет несчастных случаев на производстве, производственный травматизм.
40. Электробезопасность.
41. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.
42. Источники, воздействие и защита от вибрации.
43. Источники, воздействие на человека и защита от шума.
44. Требования к производственному освещению.
45. Адаптация организма к внешним условиям.
46. Роль здорового образа жизни в сохранении здоровья человека.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Техносферная безопасность»	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» Направление 08.03.01 «Строительство» Специализация: Промышленное и гражданское строительство **Билет № 1**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Техносферная безопасность» _____ В.Г. Булаев «31» августа 2018

1	Определение понятия «опасность», «безопасность», «деятельность», «безопасность жизнедеятельности».
2	Специфика мероприятий по защите населения и территорий при авариях на химически опасных объектах.
3	Ответственность за нарушение требований безопасности труда.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования;

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б13 «Безопасность жизнедеятельности» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена (7 семестр). Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование, выполнение мероприятий текущего контроля. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности обучающегося в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.14 Физическая культура и спорт

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.14 «Физическая культура и спорт»** участвует в формировании

(Шифр и наименование дисциплины)

следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой – 5; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.14 «Физическая культура и спорт» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

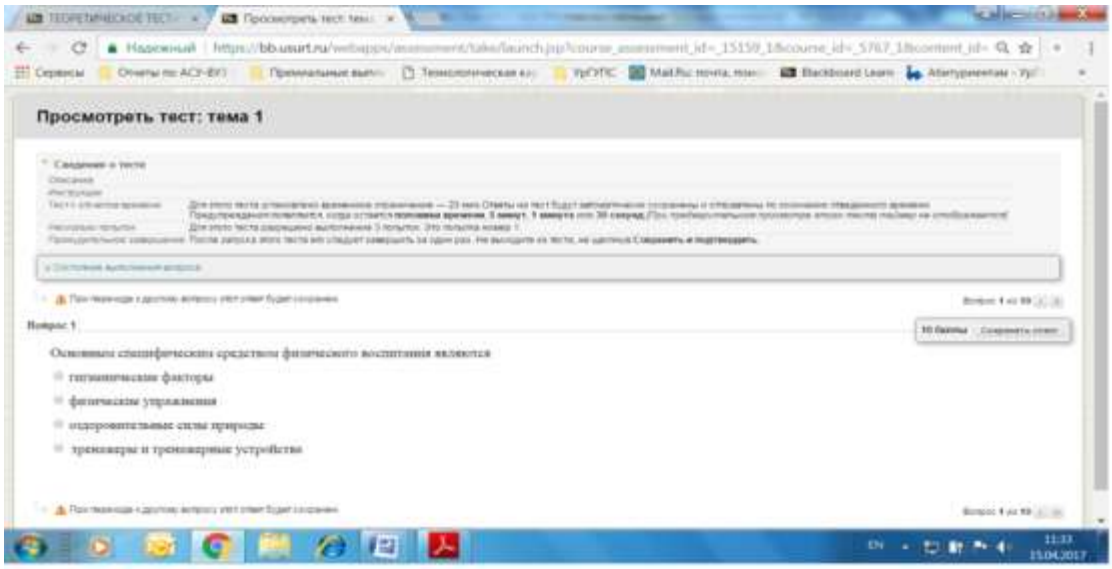
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному по РС ОДС	*Отлично*
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество вы-	Хорошо

Критерии выставления оценок	Оценка
полнения большинства из них не оценено максимальным числом баллов по РС ОДС	
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий	Удовлетворительно
Достижение результата тестирования посредством системы электронной поддержки обучения Blakboard Learn. меньше 60% правильных ответов Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность. Бег 100м.
2. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность. Прыжок в длину с места.
3. Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность. Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
4. Типовой контрольный норматив. Тест на координационную подготовленность. Челночный бег 3х10 м

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены.
2. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры.
3. Физическая культура как общеобразовательная дисциплина.
4. Физическое воспитание и его функции.
5. Физическое развитие человека и требования к нему.

6. Профессионально-прикладная физическая культура.
7. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура.
8. Средства физической культуры.
9. Физическая культура в структуре профессионального образования.
10. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья.
11. Правовые основы физической культуры и спорта.
12. Физическая культура в высшем учебном заведении.
13. Социально-биологические основы физической культуры.
14. Здоровье и его составляющие.
15. Здоровье и двигательная активность.
16. Факторы, влияющие на здоровье человека.
17. Наследственность и ее влияние на здоровье человека.
18. Что такое онтогенез и филогенез?
19. Понятие о целостности организма и его систем.
20. Взаимодействие организма с окружающей средой.
21. Роль физической культуры в саморегуляции и самосовершенствовании организма.
22. Гиподинамия, ее влияние на здоровье.
23. Гипоксия, ее влияние на здоровье.
24. Роль опорно-двигательного аппарата в физических упражнениях.
25. Мышечная система и ее функции.
26. Мышечная ткань и ее строение.
27. Энергетика мышечного сокращения.
28. Виды мышечной деятельности и их характерные особенности.
29. Питание и физическая нагрузка.
30. Роль нервной системы в двигательных функциях.
31. Анализаторы и их функции в коррекции движений.
32. Экологические факторы и их влияние на здоровье.
33. Обмен веществ и двигательная активность.
34. Объективные и субъективные факторы, влияющие на состояние психофизического здоровья студента.
35. Утомление и его виды.
36. Утомление при физических нагрузках.
37. Утомление при умственной деятельности.
38. Роль физической культуры в снятии утомления.
39. Работоспособность студентов в режиме учебного дня.
40. Работоспособность студентов в режиме учебной недели.
41. Изменение психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии.
42. Классификация физических упражнений.
43. Мышечная активность и сердечная деятельность, их взаимосвязь.
44. Влияние социальных явлений на здоровье.
45. Влияние природных факторов на здоровье.
46. Виды адаптации к физическим упражнениям.
47. Адаптация к климатическим условиям.
48. Роль физических упражнений в улучшении устойчивости организма к эмоциональному стрессу.
49. Разминка и ее виды.
50. Двигательный навык и его формирование.
51. Здоровый образ жизни и его составляющие.
52. Организация режима труда и отдыха.
53. Гигиенические основы закаливания.
54. Основные требования к гигиене физических упражнений.
55. Взаимосвязь физической активности и гигиены питания.

56. Физические упражнения и их роль в профилактике вредных привычек.
57. Роль физических упражнений в межличностных отношениях.
58. Психофизическая регуляция функций организма.
59. Оздоровительные функции релаксационных воздействий.
60. Использование малых форм физической культуры для восстановления работоспособности в режиме рабочего дня.
61. Факторы, регулирующие физическую нагрузку.
62. Биоритмы и работоспособность человека.
63. Основные дидактические принципы физического воспитания.
64. Методы физического воспитания.
65. Средства физического воспитания.
66. Методы строго регламентированного упражнения.
67. Игровой метод в физическом воспитании.
68. Соревновательный метод в физическом воспитании.
69. Словесные и наглядные методы в физическом воспитании.
70. Основные физические качества человека.
71. Методы воспитания качества силы.
72. Методы воспитания качества быстроты.
73. Методы воспитания качества ловкости.
74. Методы воспитания качества выносливости.
75. Методы воспитания качества гибкости.
76. Методы воспитания смешанных физических качеств.
77. Роль физического воспитания в формировании психических качеств личности.
78. Зоны мощности физических упражнений.
79. Зоны интенсивности физических упражнений.
80. Структура учебно-тренировочных занятий.
81. Формы занятий физическими упражнениями.
82. Формы самостоятельных занятий.
83. Планирование физической нагрузки при самостоятельных занятиях.
84. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
85. Частота сердечных сокращений (ЧСС) как основной показатель, отражающий внутреннее содержание физической нагрузки.
86. Оценка функциональных возможностей организма с помощью тестов.
87. Физическая, техническая, тактическая и психическая подготовленность спортсмена.
88. Цели и задачи профессионально-прикладной физической подготовки.
89. Средства профессионально-прикладной физической подготовки.
90. Особенности организации профессионально-прикладной физической подготовки студентов в вузе.

3.4. Типовой билет для дифференцированного зачета (для дисциплины «Физическая культура и спорт»)

УрГУПС ***Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.***	***Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт»*** ***БИЛЕТ № 1***	*УТВЕРЖДАЮ:* ***Зав. кафедрой*** _____ ***А.В. Евсеев*** *«___» _____2018 г.*
1. Методы строго регламентированного упражнения.		

2. Тестирование физической подготовленности

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт» проходит в виде зачета с оценкой. Он проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является выполнение мероприятий текущего контроля.

Зачет проводится по билетам, в каждый из которых 2 вопроса: теоретический и практический.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты текущего контроля, тестирования, тестирования физической подготовленности и ответа на билет. Преподаватель вправе повысить оценку деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1. Б.15 Инженерная компьютерная графика

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:

Дисциплина **Б1. Б.15 Инженерная компьютерная графика** участвует в формировании следующих компетенций:

(Шифр и наименование дисциплины)

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1, 2семестров (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3 ПК-2	Формирование знаний о методах проецирования, возможностях автоматизированных систем 2D и 3D моделирования для разработки проектно-конструкторской и технологической документации, Формирование умений решать типовые метрические и позиционные задачи с использованием компьютерных графических программ; создавать чертежи деталей и другую проектно-конструкторскую и технологическую документацию с использованием современных программных средств, создавать и редактировать 3D модели деталей и ассоциативные чертежи, применять приемы 2D и 3D моделирования для создания сборок и сборочных чертежей и разработки архитектурно-строительных чертежей Формирование владений графическим языком предметной области: корректно представлять в графическом виде постановку текстовой задачи, навыками решения типовых метрических и позиционных задачи с использованием компьютерных графических программ; способностью самостоятельного решения задач: выбирать подходящий метод решения типовых метрических и позиционных задач; методами 2D и 3D моделирования для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	Зачет (1 семестр) Зачет с оценкой (2 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1. Б.15 Инженерная компьютерная графика** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

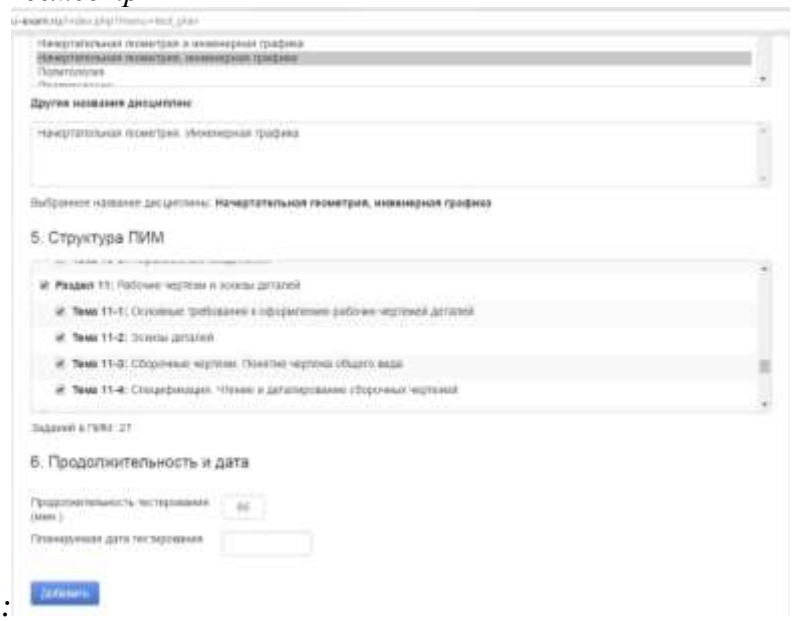
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Инженерная компьютерная графика используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

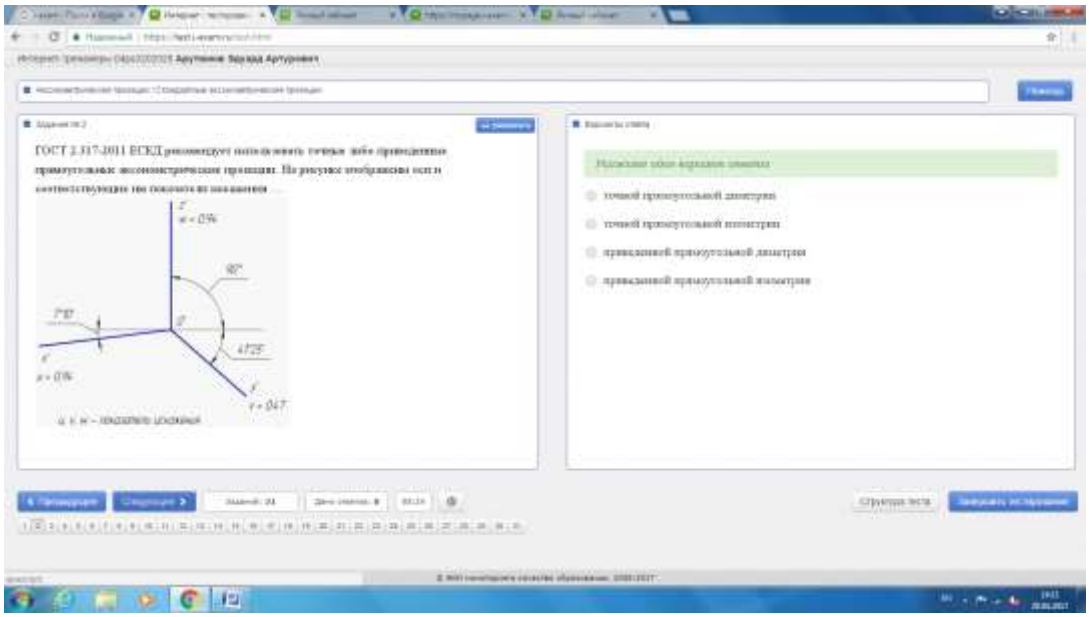
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

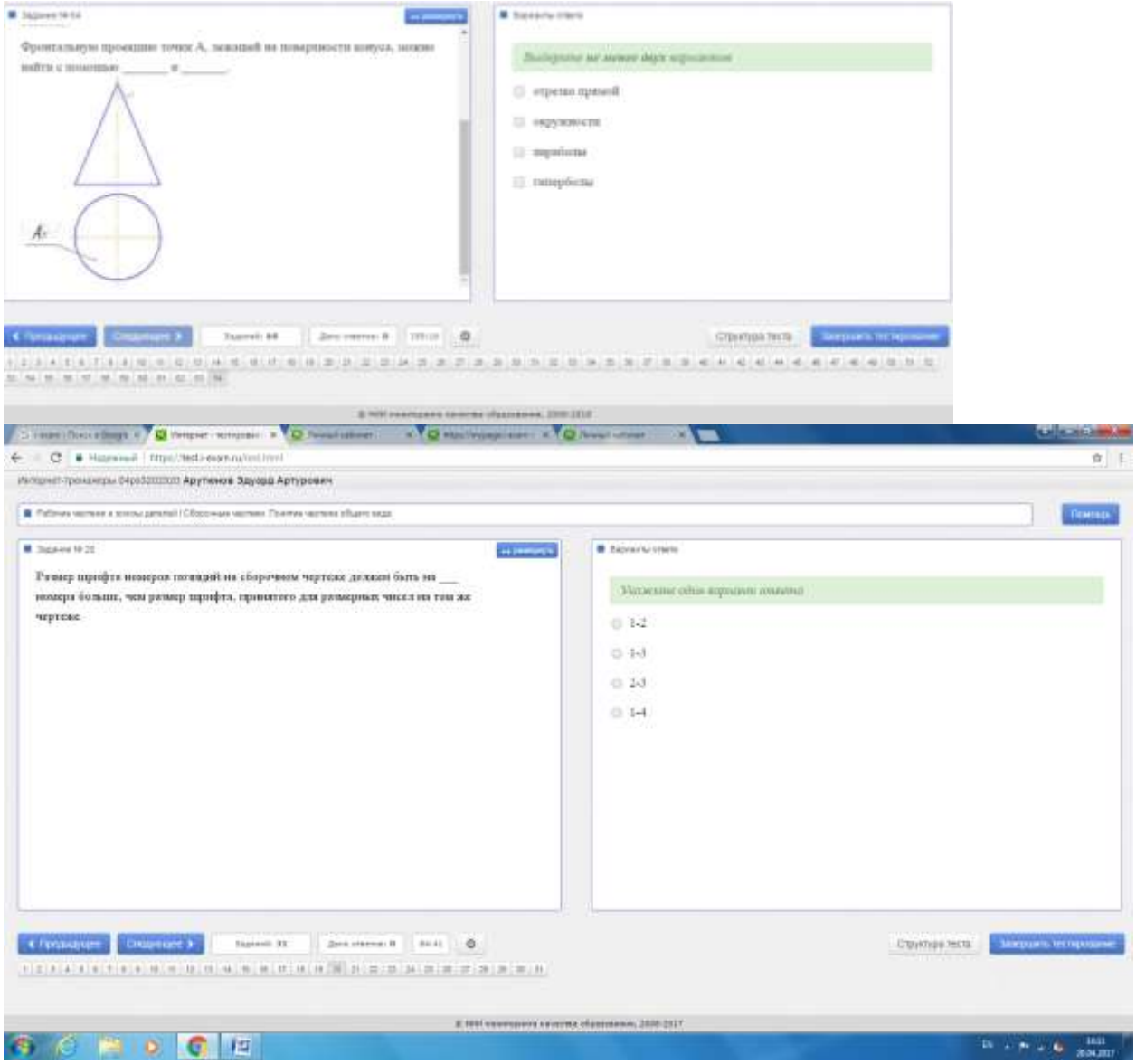
3.1 Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1 семестр



:





2 семестр:

1. Графический редактор — это программный продукт, предназначенный для…

А. Управления ресурсами ПК при создании рисунков.
Б. Работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства.
В. Создания и обработки изображений.
Г. Построения диаграмм.

2. Какое расширение имеют файлы AutoCAD?

А. .doc
Б. .dwg
В. .bmp
Г. .jpeg

3. Символ @ используется для ввода…

А. Абсолютных декартовых координат точки.

Б. Абсолютных полярных координат точки.

В. Относительных декартовых координат точки.

Г. Относительных полярных координат точки.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1семестр

1. Какие методы проецирования существуют?
2. Суть метода Монжа.
3. Свойства ортогональных проекций точки.
4. Свойства параллельных прямых.
4. Свойства проекций прямого плоского угла.
5. Метод прямоугольного треугольника и его применение в решении задач.
6. Способы задания плоскости на чертеже.
7. Решение задач на пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей.
8. Взаимная параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение типовых задач
9. Свойство перпендикуляра к плоскости. Решение типовых задач
10. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей. Решение типовых задач
11. Способы преобразования проекций. Решение типовых задач
12. Сечения геометрических тел плоскостью. Решение задач на нахождение натуральной величины сечений.
13. Взаимное пересечение поверхностей. Решение типовых задач.
14. Проекции тел с вырезами. Решение типовых задач
15. Что такое компьютерная графика? Какие виды графических редакторов используются в инженерной графике?
16. Назовите особенности интерфейса КОМПАС 3D.
17. Назовите возможности панели «геометрических построений».
18. Какие команды используются для редактирования изображений?
19. Для чего нужна строка сообщений?
20. Что такое «панель расширенных команд»?
21. Как используется «панель специального управления»?
22. Назовите различные способы ввода параметров.
23. Как изменить параметры вида?
24. Привязки и их назначение.

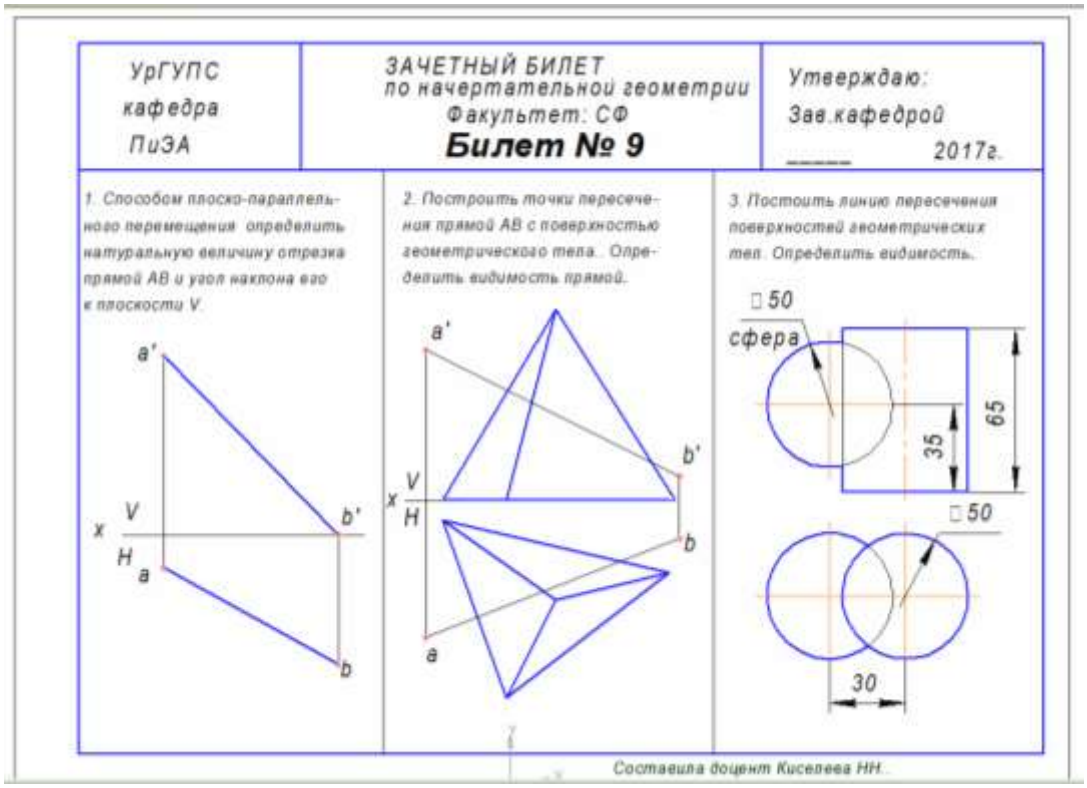
2 семестр

1. Классификация графических примитивов.
2. Выбор объектов. Прямоугольная и секущая рамки.
3. Построение поверхности методом вращения вокруг оси.
4. Отрезки. Построение горизонтальных и вертикальных отрезков. Как задать толщину, тип линии.
5. Что такое грань?
6. Что такое ребро?
7. Что такое тело?

8. Объемное моделирование. Правило «правой руки».
9. Особенности выдавливания объектов.
10. Работа с материалами.
11. Виды курсора. Смена курсор при выборе объектов.
12. Использование окна «Свойства объектов». Какие сведения оно содержит?
13. Отрезки. Построение горизонтальных и вертикальных отрезков. Как задать толщину, тип линии? Особенности построения многоугольников, прямоугольников, эллипсов.
14. Состав интерфейса программы AutoCad при работе с примитивами.
15. Построение поверхности методом вращения вокруг оси.
16. Пользовательская система координат в пространстве.
17. Команды редактирования. Трассировка объектов. Применение при построении чертежей.
18. Команды для получения справочной информации об объектах.
19. Анализ объемных моделей.
20. Создание сечений и разрезов.
21. Опции сохранения чертежа. Как сохранять файлы, созданные в более поздней версии AutoCad?
22. Виды полилиний. Преобразование объектов в полилинии. Опции команды. Объектная привязка. Ее назначение.
23. Командная строка. Ее использование.
24. Объемное моделирование. Понятие ребро.
25. Выбор объектов. Прямоугольная и секущая рамки. Виды курсора. Смена курсор при выборе объектов.
26. Использование окна «Свойства объектов». Какие сведения оно содержит?
27. Простановка линейных размеров. Цепочка размеров. Базовый размер. Настройка параметров размеров согласно ЕСКД.
28. Отрезки. Построение горизонтальных и вертикальных отрезков. Как задать толщину, тип линии. Виды текстов. Особенности текстового редактора. Настройка шрифтов согласно ЕСКД.
29. Слои. Особенности работы со слоями.
30. Текст. Проверка орфографии в тексте. Подключение словаря MS Word. Трассировка объектов. Применение при построении чертежей.
31. Команды для получения справочной информации об объектах.
32. Анализ объемных моделей.
33. Создание сечений и разрезов.
34. Опции сохранения чертежа. Как сохранять файлы, созданные в более поздней версии AutoCad?
35. Возможности команды Массив.
36. Как вытащить на экран нужную панель инструментов? Как установить кнопки редко используемых команд?
37. Сопряжение объектов. Построение касательных к окружностям. Сопряжение окружностей радиусом R. Определение твердотельной модели.
38. Объемное моделирование. Понятие ребро.
39. Объемное моделирование. Правило «правой руки».
40. Особенности выдавливания объектов.
41. Объемное моделирование. Видовые экраны.

42. Объемное моделирование. Источники освещения.
43. Объемное моделирование. Использование фона. Опции сохранения чертежа. Как сохранять файлы, созданные в более поздней версии AutoCad?
44. Возможности команды Массив.
45. Объемное моделирование. Просмотр модели с использованием типовых направлений проецирования.
46. Как вытащить на экран нужную панель инструментов? Как установить кнопки редко используемых команд?

3.3. Типовой зачетный билет
1 семестр



2 семестр

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Кафедра Строительных конструкций и строительного производства	**Зачетный билет по дисциплине «Графическая среда Автокад»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____
Анализ объемных моделей		
Простановка линейных размеров. Цепочка размеров. Базовый размер. Настройка параметров размеров согласно ЕСКД.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Иинженерная компьютерная графика завершает изучение курса и проходит в форме зачета в 1 семестре и зачета с оценкой во 2 семестре.

Период проведения промежуточной аттестации - последняя неделя изучения дисциплины в семестре – зачет, зачет с оценкой.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение всех предусмотренных в РПД контрольно-обучающих мероприятий и итоговое тестирование).

Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты рейтинга, итогового тестирования и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.16 Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы направления подготовки:*

Дисциплина **Б1.Б.16 «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)**

(Шифр и наименование дисциплины)

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-2 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Дифференцированный зачет – 1 семестр Дифференцированный зачет – 2 семестр Дифференцированный зачет – 3 семестр
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектории формирования у обучающихся компетенций ОПК-2, ОПК-3 и ПК-1 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (геодезия)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)» используется традиционная шкала оценивания

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 1 семестре

Темы: «Предмет геодезии. Задачи геодезии. сведения о форме и размерах земли»; «Системы координат и высот»

1. Геодезия – это:
- применение лазерной техники для измерений;
- автоматизированные средства измерений;
- система наблюдений за состоянием инженерных сооружений;
- наука об измерениях на земной поверхности.

2. Какую правильную геометрическую фигуру используют в геодезии в качестве фигуры Земли:
- геоид;
- эллипсоид вращения;
- гиперболоид;
- шар.

3. Отвесная линия – это:
- направление действия силы тяжести;
- нормаль к поверхности эллипсоида;
- зенитное расстояние;
- расстояние до Луны.

4. Полярное сжатие референц-эллипсоида Красовского имеет значение:
- 1/270;
- 1/301,5;
- 1/280,7;
- 1/298,3.

Темы: «Изображение поверхности Земли на плоскости. Карта, план, профиль. Масштабы»; «Сведения из теории погрешностей измерений»

1. Какой из указанных масштабов не относится к ряду масштабов планов:
- 1:25 000;
- 1:2000;
- 1:1000;
- 1:5000.

2. Какой из указанных масштабов не относится к ряду масштабов карт:
- 1:25 000;
- 1:10 000;
- 1:50 000;
- 1:1000.

3. Точность масштаба для карты 1:25 000 составляет:

- 10 м;
- 2,5 м;
- 0,25 м;
- 1 м.

4. Точность масштаба для карты 1:10 000 составляет:

- 10 м;
- 25 м;
- 0,25 м;
- 1 м.

5. **Средняя** погрешность измерения длины линии по плану равна:

- погрешности построения координатной сетки;
- величине, равной точности масштаба плана;
- точности определения деформации бумаги;
- погрешности применяемой линейки.

Тема: «Рельеф земной поверхности и его изображение на топографических картах и планах, решение инженерных задач»

1. Каким методом изображается рельеф на топографических картах:

- штриховки;
- отмывки;
- горизонталей;
- аналитическим.

2. Горизонтали – это:

- линии, соединяющие на карте точки с равным магнитным склонением;
- линии, соединяющие на карте точки с равными на данный момент температурами;
- линии, соединяющие на карте точки с равными высотами;
- линии, соединяющие на карте телеграфные столбы.

3. Горизонталь – это линия равных:

- температур;
- высот;
- горизонтов прибора;
- атмосферных давлений.

4. Горизонтали на карте – это линии равных:

- отметок точек;
- магнитных склонений;
- атмосферных давлений;
- температур.

5. Как называется указатель ската при изображении рельефа на карте:

- копштрих;
- бергштрих;
- бургштрих;
- брегштрих.

Тема: «Ориентирование линий»

1. Какие элементы определяют положение точки на горизонтальной плоскости в полярной системе координат:

- вертикальный угол и расстояние;
- горизонтальный угол и расстояние;
- два расстояния;
- два горизонтальных угла.

2. От какой оси считают расстояния вдоль пути на железнодорожной станции:

- оси вращения Земли;
- оси пассажирского здания;
- оси путепровода;
- оси главного пути.

3. Общее название угла ориентирования линий:

- вертикальный угол;
- горизонтальный угол;
- азимут;
- радиант.

4. Азимут – это угол, ориентирующий линию относительно направления на:

- север;
- запад;
- восток;
- юг.

5. Дирекционный угол отсчитывают от:

- положительного направления оси X;
- отрицательного направления оси X;
- положительного направления магнитного меридиана;
- положительного направления истинного меридиана.

Тема: «Угловые измерения»

1. Объектив зрительной трубы – это:

- прибор для определения наклонов линий;
- прибор для построения прямых углов;
- устройство для ориентирования;
- оптическая система, дающая действительное обратное уменьшенное изображение предмета.

2. Окуляр – это:

- лупа для рассматривания изображения, даваемого объективом;
- насадка на теодолит для визирования на высокие точки;
- насадка на теодолит для центрирования;
- насадка на теодолит при наблюдении Солнца.

3. Основной осью теодолита называется:

- ось цилиндрического уровня при трубе;
- ось вращения зрительной трубы;
- ось вращения теодолита;
- визирная ось.

4. Кремальера – это:
- устройство для оптического центрирования;
- устройство для определения расстояния между дальномерными нитями;
- специальное устройство в зрительной трубе, перемещающее фокусирующую линзу для получения резкого изображения наблюдаемого предмета;
- устройство для юстировки уровня при трубе.

5. Визирная ось – это:
- ось оптического микроскопа;
- ось сооружения;
- прямая, соединяющая оптический центр объектива зрительной трубы с центром сетки нитей;
- прямая, соединяющая оптический центр объектива с центром окуляра.

Тема: «Геодезические опорные сети, их виды. Съёмочные сети, их привязка к пунктам опорной геодезической сети»

1. Пункт геодезический – это:
- точка, над которой устанавливают нивелир;
- цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов;
- закрепленная на местности точка геодезической сети, координаты которой известны;
- место продажи геодезических приборов.

2. Репер – это:
- пункт геодезической сети с известной отметкой;
- ножка штатива геодезического прибора;
- знак, устанавливаемый над центром геодезического пункта;
- элемент крепления рельса к шпале.

3. Геодезическая опорная сеть – это:
- совокупность закреплённых на местности точек, координаты которых известны;
- специальная упаковка для геодезических приборов;
- конструкция, на которую опираются потолочные плиты;
- элементы кривой.

4. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей, при котором реализуется способ:
- линейной засечки;
- комбинированной засечки;
- угловой засечки;
- полярной засечки.

5. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей в виде:
- треугольников с измеренными сторонами;
- треугольников с измеренными углами и некоторыми сторонами – базисами;
- ломаных линий с измеренными сторонами и углами;
- геодезических четырехугольников.

Темы: «Геодезические съемки, виды»; «Геодезические съёмки местности»

1. Основным видом съемки в целях картографирования нашей страны является:
- теодолитная съемка;

- тахеометрическая съемка;
- аэрофототопографическая съемка;
- мензульная съёмка.

2. При горизонтальной съёмке застроенной территории чаще всего используется способ:
- полярных координат;
- способ линейных засечек;
- перпендикуляров (прямоугольных координат);
- угловых засечек.

3. Плановой привязкой теодолитного хода называют геодезические работы, при которых определяют:
- координаты начального пункта и дирекционный угол начальной стороны хода;
- отметку начального пункта хода;
- элементы центрирования и редукции на начальном пункте хода;
- определение координат всех пунктов хода.

4. В теодолитном ходе невязки в приращениях координат, если они не превышают допустимое значение, распределяют с обратным знаком:
- пропорционально длинам сторон;
- поровну во все приращения координат;
- пропорционально углу между сторонами теодолитного хода;
- пропорционально значениям приращений координат.

5. При горизонтальной съёмке способом перпендикуляров (прямоугольных координат) используют:
- кипрегель;
- мензулу;
- динамометр;
- экер.

Тема: «Линейные измерения»

1. Точность измерения линий на поверхности земли землемерными лентами при благоприятных условиях характеризуется относительной погрешностью:
- 1:1000;
- 1:5000;
- 1:2000;
- 1:10 000.

2. Точность измерения линий на поверхности земли землемерными лентами при благоприятных условиях характеризуется относительной погрешностью:
- 1:1000;
- 1:2000;
- 1:500;
- 1:5000.

3. Горизонтальное проложение линии, измеренной лентой, вычисляют по формуле, в которую входит тригонометрическая функция угла наклона:
- синус;
- котангенс;

- косинус;
- тангенс.

4. Для определения горизонтального проложения измеренной линии местности нужно знать:

- азимут линии;
- угол наклона;
- горизонт прибора;
- отметку начальной точки линии.

5. Для определения горизонтального проложения измеренной линии местности нужно знать:

- азимут линии;
- превышение концов отрезка;
- горизонт прибора;
- отметку начальной точки линии.

3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования во 2 семестре

Тема: «Нивелирование. Измерение превышений»

1. Геометрическое нивелирование – это:

- определение превышений наклонным лучом;
- определение превышений мнимым лучом;
- определение превышений горизонтальным лучом;
- определение массы поезда.

2. Горизонт прибора – это:

- отсчет по рейке, стоящей на точке с известной отметкой;
- высота визирного луча над отсчетной поверхностью;
- отметка точки, на которой установлена рейка;
- точность, которую можно получить, используя данный прибор.

3. При геометрическом нивелировании горизонт прибора равен:

- сумме отсчётов по задней и передней рейкам;
- разности отсчётов по задней и передней рейкам;
- полусумме отметок задней и передней точек;
- сумме отсчёта по рейке и отметки точки, на которой установлена рейка.

4. Чтобы вычислить горизонт прибора при геометрическом нивелировании, нужно знать:

- отметки всех точек, нивелируемых со станции;
- горизонт прибора предыдущей станции;
- отметку проектируемой площадки;
- отметку точки и отсчет по рейке, на ней стоящей.

5. Геометрическое нивелирование выполняют приборами:

- фотоаппаратом;
- теодолитом;
- нивелиром;
- спутниковым приёмником.

Тема: «Геодезические работы при изысканиях и проектировании линейных сооружений»

1. Трасса железной дороги – это:
- полотно проектируемой дороги;
- поперечный разрез местности;
- верхнее строение пути;
- ось проектируемого линейного сооружения на уровне бровки земляного полотна.

2. Основные точки трассы – это:
- главные точки кривой;
- центры стрелочных переводов;
- углы поворота трассы;
- точки установки нивелира.

3. Продольный профиль – это:
- поперечный разрез местности;
- железная дорога;
- вертикальный разрез местности по оси проектируемого сооружения;
- ось проектируемого линейного сооружения на уровне бровки земляного полотна.

4. Вешение линии - это:
- расчистка местности вдоль измеряемой линии;
- измерение линии;
- установка в створе измеряемой линии дополнительных вех;
- прочерчивание линий на карте.

5. Прямая вставка по трассе – это:
- часть трассы проектируемого линейного сооружения, расположенная между концом одной и началом следующей кривой;
- хорда, соединяющая начало и конец кривой;
- отрезок от вершины угла поворота до середины кривой;
- отрезок от начала кривой до вершины угла поворота.

Тема: «Спутниковые методы измерений»

1. Спутниковая навигационная система предназначена для:
- определения положения точки установки приёмника в любое время;
- определения погоды в доме;
- наблюдения за количеством выхлопных газов;
- измерения количества людей на улице.

2. Навигационные спутники непрерывно излучают:

- световой луч зелёного цвета;
- световые сигналы;
- радиосигналы;
- звуковые сигналы.

3. Орбиты спутников российской ГЛОНАСС и американской GPS расположены на высотах около:

- 20 000 м;
- 10 000 м;
- 10 000 км;
- 20 000 км.

4. Количество рабочих спутников, которое должно быть в спутниковой навигационной системе:

- 24;
- 6;
- 13;
- 28.

5. Космический блок спутниковых навигационных систем – это:

- ядерный реактор, запущенный в космос;
- созвездие навигационных спутников;
- космический челнок;
- обсерватории для наблюдения за навигационными спутниками.

3.3. Типовые тестовые задания для итогового тестирования во 3 семестре

1. Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до _____км под горами на континентах
1) 10 – 20 км
2) 50 – 75 км
3) 150 – 200 км
4) 1000 км и более

2. Граница Гуттенберга лежит на глубине
1) 5 – 10 км
2) 1000 км
3)2900 км
4) 5000 км

3. В состав литосферы входят земная кора и _____ .
1)верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой
2) верхняя мантия
3) нижняя мантия
4) мантия и ядро

4. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается
1) в низах земной коры
2) в низах верхней мантии
3) в низах нижней мантии
4) в ядре

5. На границе нижней мантии и ядра скорость поперечных волн
1) резко растет
2) медленно растет
3) резко падает до нуля
4) остается неизменной

6. Максимальная плотность вещества Земли наблюдается
1) в низах земной коры
2) в низах верхней мантии
3) в астеносфере
4) в ядре

7. Давление на границы мантии и ядра равно
1) 1000 атм
2) 350000 атм
3) 1,4 млн.атм
4) 3,6 млн.атм

8. Температура Земли на глубине 20м в районе г.Рязани примерно равна
1) -4°
2) 0°
3) +4°
4) +14°

9. Средний геотермический градиент Земли равен:
1) 3° на 1км
2) 30° на 1км
3) 100° на 1км
4) 300° на 1км

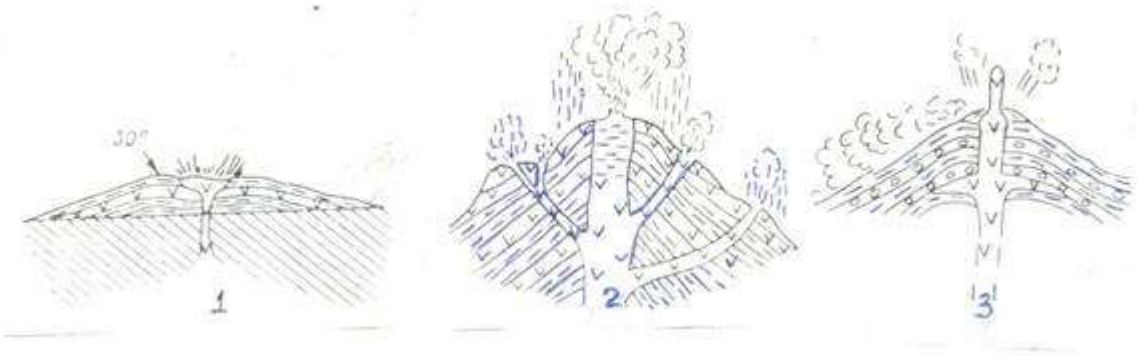
10. Фанерозойский эон охватывает последние _____лет
1) 50 тыс.лет
2) 540 тыс.лет
3) 5,4 млн.лет
4) 540 млн.лет

11. Границу между палеозоем и мезозоем проводят
1) 20 тыс.лет назад
2) 250 тыс.лет назад
3) 250 млн.лет назад
4) 535-540 млн.лет назад

12. Андезит – эффузивный аналог интрузивной пород.
1)гранита
2) диорита

3) габбро
4) перидотита

13. Типы вулканических построек:
а) стратовулкан
б) экструзивный купол
в) щитовой вулкан
г) маар



14. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к _____ породам
1) карбонатным
2) кремнистым
3) каустобиолитам
4) сульфатным

15. Роговики – наиболее типичные породы
1) контактового метаморфизма
2) динамометаморфизма
3) ударного метаморфизма
4) регионального метаморфизма

3.4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 1 семестре

1. Понятие о форме и размерах Земли. Уровенная поверхность. Эллипсоид. Референц - эллипсоид Красовского. Метод проецирования точек земной поверхности на поверхность эллипсоида и плоскость.
2. Системы координат применяемые в геодезии.
3. Проекция Гаусса. Система прямоугольных координат Х, У на плоскости в проекции Гаусса.
4. Абсолютная и относительные (условные) высоты. Балтийская система высот.
5. Сущность геодезических съемок, их виды. План, карта, профиль. Масштабы карт и планов. Точность масштаба.
6. Ориентирование направлений. Углы ориентирования. Передача дирекционного угла на стороны геодезических построений (вывод формул).
7. Прямая и обратная геодезические задачи в системе плоских прямоугольных координат (вывод формул).
8. Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы и линии рельефа. Горизонтали, высота сечения рельефа, заложение.

9. Государственные геодезические сети их назначение и классификация. Методы построения плановых и высотных опорных сетей.
10. Сведения о погрешностях измерений, их классификация. Свойства случайных погрешностей.
11. Средняя квадратическая, абсолютная, предельная и относительная погрешности.
12. Средняя квадратическая погрешность отдельного измерения (формулы Гаусса и Бесселя).
13. Погрешности функций измеренных величин.
14. Уравнивание результатов измерений. Невязки, оценка их допустимости,вычисление поправок, вероятнейших значений измеренных величин и их вункций (на примере теодолитного хода).
15. Теодолит, его устройство. Уровни. Визирная ось, ось уровня, отсчетные устройства.
16. Геометрическая схема теодолита.
17. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных углов способом приемов. Основные источники ошибок измерения горизонтальных углов.
18. Вертикальный круг теодолита. Особенности конструкции. Место нуля. Формулы вычисления вертикальных углов (углов наклона).
19. Измерение расстояний. Приборы для непосредственного измерения расстояний. Точность измерений. Вычисление горизонтальных проложений линий, измеренных рулеткой и дальномером - оптическим нитяным и светодальномером.
20. Теодолитные ходы, их назначение, требования предъявляемые к их созданию. Полевые работы. Измерение углов и линий в теодолитных ходах, точность измерений.
21. Привязка теодолитных ходов к пунктам опорных геодезических сетей. Уравнивание теодолитных ходов. Вычисление координат.
22. Сущность и методы нивелирования. Классификация нивелирования. Приборы, нивелирные рейки.
23. Тригонометрическое нивелирование, прибор, формулы для вычисления превышения. Точность.
24. Горизонтальная съемка, плановая основа съемки. Способы съемки ситуации. Абрис. Построение контурного плана.
25. Вертикальная съемка, высотная основа съемки.
26. Топографическая съемка. Тахеометрическая съемка, сущность приборы. Планово-высотная основа съемки. Съемка ситуации и рельефа. Составление топографического плана.

Практические вопросы (задачи)

1. Показать на карте хребет и водораздел, холм и котловину. .
2. Измерить расстояние с помощью нитяного дальномера теодолита 2Т30 и нивелирной рейки.
3. Показать на карте лощину и водослив.
4. Показать на карте седловину. и водослив
5. Измерить на карте дирекционный угол линии.
6. Определить уклон заданной на карте линии.
7. Определить плоские прямоугольные координаты Х и У заданной на карте точки.
8. Измерить горизонтальный угол теодолитом 2Т30 способом приемов.
9. Измерить вертикальные углы теодолитом 2Т30, определить место нуля.
10. Определить отметку заданной на карте точки.
11. Определить крутизну ската по карте (плане) на заданном отрезке.
12. Решить прямую геодезическую задачу.

3.5. Вопросы для проведения промежуточной аттестации во 2 семестре

1. Задачи инженерной геодезии при изысканиях, проектировании и строительстве зданий, сооружений.
2. Геодезические сети сгущения, их виды, назначение, классификация по точности.
3. Методы построения плановых и высотных сетей. Закрепление пунктов сетей на территории городов и промышленных предприятий.
4. Плановая привязка полигонометрического (теодолитного) хода к пунктам опорной геодезической сети.
5. Прямая и обратная геодезические задачи в системе плоских прямоугольных координат.
6. Тригонометрическое нивелирование. Приборы. Формулы. Оценка точности измеренного превышения.
7. Геометрическое нивелирование. Нивелиры, их типы, классификация по точности. Требования, точность.
8. Поверки и юстировка нивелиров с цилиндрическим уровнем и компенсатором.
9. Нивелирование III и IV классов. Приборы. Рейки. Требования к нивелированию. Порядок измерения превышения на станции. Оценка точности нивелирного хода.
10. Нивелирование технической точности. Приборы, рейки. Порядок измерения превышения на станции. Оценка точности нивелирного хода.
11. Основные источники ошибок геометрического нивелирования и их совместное влияние на точность измерения превышения.
12. Привязка нивелирного хода к реперам опорной геодезической сети. Оценка точности, уравнивание, вычисление отметок.
13. Вертикальная съёмка, выполняемая в целях планировки строительной площадки. Нивелирование поверхности, составление топографического плана и проекта вертикальной планировки.
14. Геодезические работы при изысканиях линейных сооружений. Разбивка пикетажа и поперечников. Съёмка местности в полосе трассы. Ведение пикетажного журнала.
15. Дорожные закругления, их назначение. Элементы круговой кривой. Формулы.
16. Переходные кривые, их назначение. Профиль наружного рельса в железнодорожной кривой. Отвод возвышения, его величина.
17. Расчет плана трассы. Вычисление пикетажного положения главных точек кривых, из закрепление на местности.
18. Вынос пикетов с тангенсов на кривую. Способ прямоугольных координат. Формулы. Порядок работы на местности.
19. Нивелирование по пикетажу и поперечникам. Порядок работы на станции. Привязка к реперам. Оценка точности нивелирного хода.
20. Построение продольного и поперечного профилей.
21. Проектирование продольного профиля дороги. Расчеты при проектировании проектной линии.
22. Геодезические разбивочные работы. Виды. Требования.
23. Геодезическая плановая и высотная основа для выполнения разбивочных работ.
24. Способы разбивки сооружения в плане.
25. Геодезическая подготовка проекта. Сущность, методы. Вычисление проектных горизонтальных углов и расстояний. Разбивочный чертеж.
26. Построение на местности проектных горизонтальных углов и расстояний.

27. Точность разбивки точки в плане способами полярных и прямоугольных координат. Формулы.
28. Расчет точности угловых и линейных измерений (на примере разбивки точки способами полярных и прямоугольных координат).
29. Способы горизонтальной разбивки сооружений. Вынос оси бокового пути и предельного столбика.
30. Способы горизонтальной разбивки сооружений. Перенос на дно котлована углов здания.
31. Построение на местности точки с заданной проектной отметкой.
32. Построение на местности линии заданного уклона с помощью нивелира и теодолита.
33. Детальная разбивка круговой кривой способом прямоугольных координат.
34. Исполнительные съёмки.

Практические вопросы (задачи)

1. Измерить на карте дирекционный угол линии.
2. Определить уклон заданной на карте линии.
3. Определить плоские прямоугольные координаты Х и У заданной на карте точки.
4. Определить отметку заданной на карте точки.
5. Решить прямую геодезическую задачу.
6. Решить обратную геодезическую задачу.
7. Вычислить домер круговой кривой
8. Определить на продольном профиле проектную отметку точки.
9. Определить расстояние до точки нулевых работ от ближайших точек пикетажа.
10. В нивелирном журнале вычислить горизонт прибора на станции.

3.6. Вопросы для проведения промежуточной аттестации во 3 семестре

1. Основные сведения о Земле. Абсолютный и относительный возраст Земли. Геохронологическая шкала
2. Мониторинг и рекультивация земель. Задачи строителей по охране окружающей среды.
3. Геологические карты и разрезы. Построение разрезов по картам коренных пород и картам четвертичных отложений
4. Коэволюция инженерной геологии и геоэкологии. Управление охраной окружающей среды
5. Построение инженерно-геологических разрезов по данным буровых скважин.
6. Геология и цикл геологических наук
7. Деформация горных пород над подземными горными выработками.
8. Тепловой режим Земли. Геотермический градиент.
9. Деформация горных пород над подземными горными выработками.
10. Тепловой режим Земли. Геотермический градиент.
11. Физические свойства минералов.
12. Лессы. Просадочность в лессовых грунтах.
13. Классификация минералов по химическому составу.
14. Плывуны и псевдоплывуны.
15. Генетическая классификация горных пород.
16. Суффозионный процесс.
17. Генетическая классификация горных пород.
18. Условия возникновения и развития карста. Меры борьбы.

19. Магматические горные породы (происхождение, виды, классификация по химическому составу, структурно-текстурные особенности, строительные свойства).
20. Природоохранные мероприятия.
21. Метаморфические горные породы (происхождение, структурно-текстурные особенности, строительные свойства).
22. Месторождения природных строительных материалов.
23. Факторы метаморфизма. Региональный и контактовый метаморфизм.
24. Инженерно-геологические заключения.
25. Осадочные горные породы (происхождение, классификация по условию образования, строительные свойства).
26. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства.
27. Терригенные осадочные горные породы (классификация по размеру обломков, структурно-текстурные особенности).
28. Геологические карты и разрезы.
29. Хемогенные осадочные горные породы (классификация по химическому составу, структурно-текстурные особенности).
30. Буровые и горнопроходческие разведочные работы (цели и задачи).
31. Органические и смешанные осадочные горные породы (классификация по химическому составу, структурно-текстурные особенности).
32. Инженерно геологическая съемка (цели и задачи).
33. Задачи, состав и объем инженерно-геологических изысканий для строительства.
34. Экзогенные процессы (основные разновидности).
35. Перечислить задачи, назвать оборудование и приборы, используемые в практике геофизических изысканий.
36. Охарактеризовать минеральный состав, структуру, текстуру, формы залегания и строительные свойства магматических горных пород.
37. Расчет скорости движения подземных вод.

3.7. Типовой билет к дифференцированному зачету (1 семестр)

УрГУПС Кафедра «Мосты и транспортные тоннели» 2018-2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** по дисциплине **«Инженерная обеспечение строительства (геодезия, геология)»** 1 семестр	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой к.т.н Горелов Ю. В.
1. Привязка теодолитных ходов к пунктам опорных геодезических сетей. Уравнивание теодолитных ходов. Вычисление координат. 2. Определить X_2; $У_2$ если: X_1= 1245,23 $У_1$ = 3128,15 $\acute{\alpha} = 198^0\,24'$ d = 126,24		

3.8. Типовой билет к дифференцированному зачету(2 семестр)

УрГУПС Кафедра «Мосты и транспортные тоннели» 2018-2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** по дисциплине **«Инженерная обеспечение строительства (геодезия, геология)»** 2 семестр	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой к.т.н Горелов Ю. В.
1. Переходные кривые, их назначение. Профиль наружного рельса в железнодорожной кривой. Отвод возвышения, его величина 2. Проектирование продольного профиля дороги. Условия проектирования. Расчеты при проектировании проектной линии. 3. Определить на продольном профиле проектную отметку точки ПК9+80.		

3.9. Типовой билета к дифференцированному зачету(3 семестр)

УрГУПС Кафедра «Мосты и транспортные тоннели» 2018-2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** по дисциплине **«Инженерная обеспечение строительства (геодезия, геология)»** 3 семестр	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой к.т.н Горелов Ю. В.
1. Основные сведения о Земле. Абсолютный и относительный возраст Земли. Геохронологическая шкала 2. Терригенные осадочные горные породы (классификация по размеру обломков, структурно-текстурные особенности). 3. Инженерно-геологические заключения.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б16 «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)» проходит в 1, 2 и 3 семестрах, завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета в каждом семестре.

Промежуточная аттестация в 1, 2 и 3 семестрах проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в семестрах является выполнение и защита расчетно-графических работ, успешное прохождение тестов по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тесты формируется случайным образом. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Дифференцированный зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены теоретические вопросы и практические задания.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты выполнения и защиты расчетно-графических работ и ответ за экзаменационный билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.17 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.Б.17** **«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве»** участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-8, ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Экзамен – 5 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины **Б1.Б.17 «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве»** как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

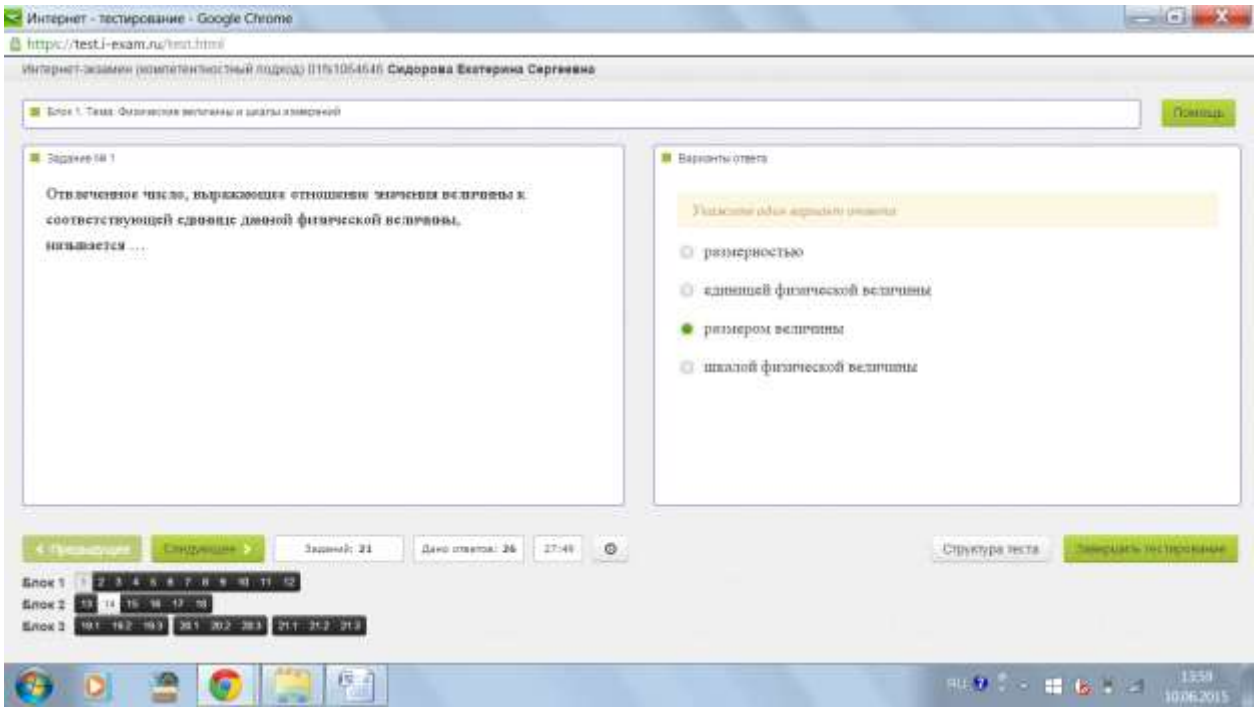
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **Б1.Б.17** **«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве»**

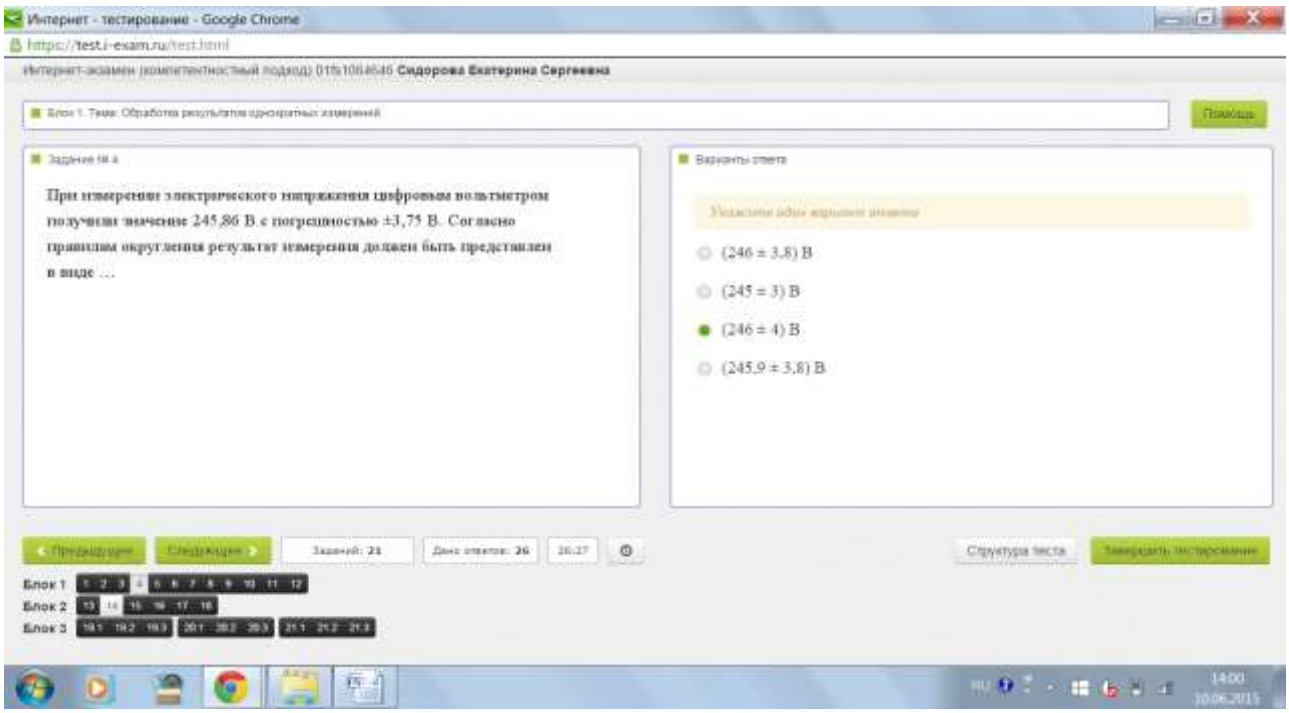
используется традиционная система оценивания.

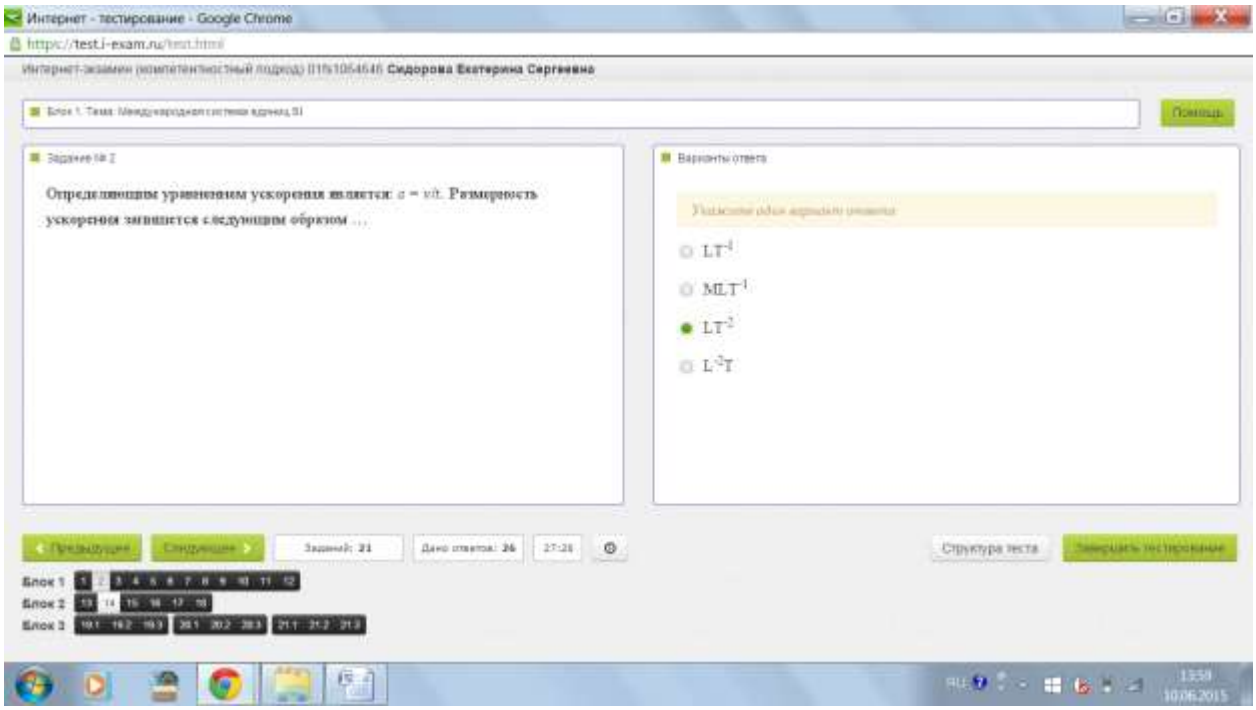
Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обу-	*Отлично (Зачтено)*

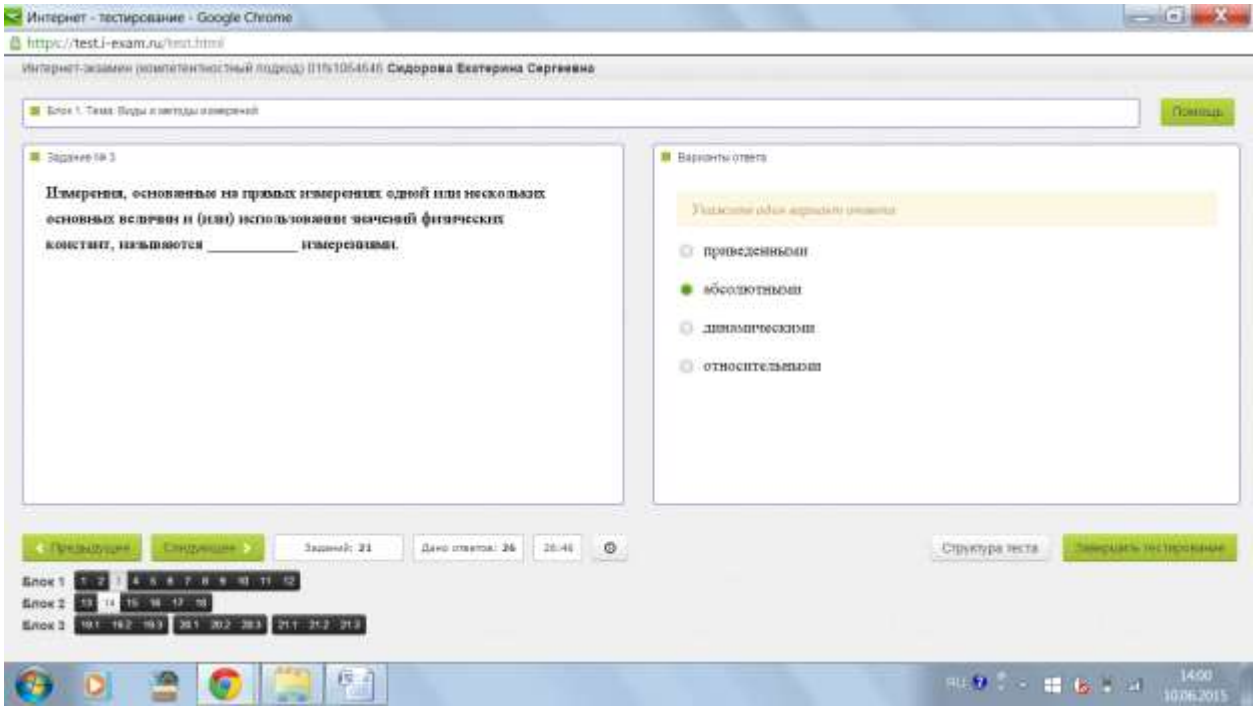
Критерии выставления оценок	Оценка
чения», 4 уровень – **сайт i-exam.ru** Обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – **сайт i-exam.ru** Обучающийся показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – **сайт i-exam.ru** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3. ***Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности***






Интернет - тестирование - Google Chrome
https://test.i-exam.ru/test.html
Сидорова Екатерина Сергеевна
Помощь
Определяющим уравнением ускорения является: $a = v/t$. Размерность ускорения запишется следующим образом ...
Варианты ответа
LT^{-1}
MLT^{-1}
LT^{-2}
$L^{-2}T$
Предыдущее
Следующее
Структура теста
Завершить тестирование
Блок 1
Блок 2
Блок 3


Интернет - тестирование - Google Chrome
https://test.i-exam.ru/test.html
Сидорова Екатерина Сергеевна
Помощь
Измерения, основанные на прямых измерениях одной или нескольких основных величин и (или) использовании значений физических констант, называются _____ измерениями.
Варианты ответа
приведенными
абсолютными
динамическими
относительными
Предыдущее
Следующее
Структура теста
Завершить тестирование
Блок 1
Блок 2
Блок 3

а. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (5семестр)

1. Что такое физическая величина? Привести примеры.
2. Что такое шкала физической величины? Привести примеры шкал.
3. Что такое размерность физической величины?
4. Привести примеры основных и производных физических величин.
5. Что такое эталон?
6. Что такое поверочная схема? Для чего она предназначена? Какие существуют виды поверочных схем?
7. Что такое поверка средств измерений, виды поверок?
8. В чем отличие калибровки от поверки?
9. Назовите основные виды и методы измерений.
10. 1Перечислите виды средств измерений (СИ).
11. Что такое нормированные метрологические характеристики СИ?
12. Что такое нормированные метрологические свойства СИ?
13. Назовите виды погрешностей средств измерений.
14. Что такое класс точности средств измерений?
15. Охарактеризуйте основные виды погрешностей измерений.
16. Как определить систематическую погрешность измерения?
17. Как оценить случайную погрешность?
18. Как суммируются случайные и систематические погрешности?
19. Когда выполняются многократные измерения?
20. Принцип обработки результатов многократных измерений?
21. В чем заключается единство измерений?
22. В чем заключается государственный метрологический контроль?
23. Что понимают под метрологическим обеспечением производства?
24. В чем состоят нормативно-правовые аспекты метрологии?
25. Что такое стандартизация, стандарт?
26. Цели стандартизации.
27. Перечислите законодательную и нормативную базу стандартизации.
28. Назовите ведущие международные организации по стандартизации.
29. Чем занимаются технические комитеты Федерального агентства по техническому регулированию?
30. Какие нормативные документы существуют в РФ?
31. Что такое технический регламент?
32. Что такое общероссийский классификатор? Какие ОК вы знаете?
33. Перечислите основные межотраслевые системы стандартов.
34. Приведите примеры категорий и видов стандартов.
35. Перечислите права и обязанности государственных инспекторов.
36. Что является теоретической базой стандартизации?
37. Сколько установлено по ГОСТ 8032-84 рядов предпочтительных чисел?
38. Что такое симплификация, систематизация, классификация, унификация, типизация?
39. Виды унификации?

40. Какой параметр называют главным?
41. Что такое агрегатирование?
42. Предельный размер, номинальный размер, предельное отклонение и допуск?
43. Что такое посадка? Чем характеризуется посадка?
44. Какие группы посадок существуют?
45. Что такое номинальная форма поверхности, реальная поверхность, профиль поверхности и прилегающая поверхность?
46. Перечислите виды отклонений формы поверхности и условные изображения их на чертеже.
47. Что такое номинальное и реальное расположение поверхности?
48. Что такое суммарные отклонения формы и расположения?
49. Что такое сертификация?
50. Когда введена система сертификации ГОСТ Р?
51. Цели сертификации?
52. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную,
53. Перечислите стандарты системы качества.
54. Что такое система сертификации?
55. Что такое схема сертификации, Что включает схема сертификации ?
56. Что такое сертификат и знак соответствия?
57. Перечислите основных участников сертификации и их функции.
58. Перечислите основные этапы процесса сертификации.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»** **2018-2019 гг.**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Основы метрологии, стандартизации,** **сертификации и контроля качества в строительстве»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **Д.Г. Неволин** «___»_____2018 г.
3. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойства, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов. Размерность и размер физической величины.		
4. Отклонения и допуски формы и расположения. Обозначение их на чертежах.		
5. Правовые основы стандартизации. Задачи и функции стандартизации.		

Типовая задача

Если при проведении 9-ти измерений электрического тока амперметром класса точности 1,0 с диапазоном измерения от 0 до 10 А среднеквадратическая погрешность результата единичных измерений S составила ± 0,03А, то чему будет равна погрешность измерения для доверительной вероятности 0,95 (tpn = 2,302)?

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.Б.17 «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве» завершает изучение курса и проходит в форме экзамена в 5 семестре.

Период проведения экзамена – согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к экзамену является итоговое тестирование. Экзамен по дисциплине проводится по билетам, в каждый из которых включены 3 теоретических вопроса.

Таким образом, оценка за экзамен носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках __ семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет –3 семестр Зачет с оценкой – 4 семестр
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.Б.18 «Основы архитектуры и строительных конструкций» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

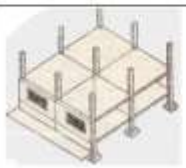
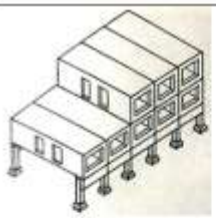
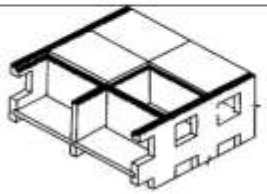
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые бланковые тестовые задания для предварительного тестирования перед зачётом с оценкой.

Билет 41 укажите правильный ответ

4.	План	1 объемно-блочная 2 каркасная 3 ствольно-оболочковая 4 каркасно-ствольно-оболочковая 5 стеновая 6 каркасно-стеновая
5.		1 объемно-блочная 2 бескаркасная 3 ствольно-оболочковая 4 каркасная 5 каркасно-подвесная 6 стеновая
6.		1 объемно-блочная 2 каркасно-стеновая 3 бескаркасная 4 ствольно-оболочковая 5 каркасно-подвесная 6 стеновая
7.		1 бескаркасно-стеновая 2 бескаркасная со смешанным расположением несущих стен 3 бескаркасная с продольным расположением несущих стен 4 бескаркасно-блочная 5 бескаркасная с поперечными ригелями 6 бескаркасная с перекрестными ригелями

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.
3 семестр (зачет)

1. Конструктивные особенности храмовой архитектуры Древнего Египта.
2. Конструктивные и объемно-планировочные особенности древне-греческих храмов.
3. Архитектура и конструктивные особенности Пантеона в Риме.
4. Романская архитектура и ее конструктивные особенности.
5. Конструктивные особенности архитектуры готических соборов.
6. Конструктивные и объемно-планировочные решения виллы Ротонда Андреа Палладио.
7. Архитектурно-конструктивные особенности Петровского барокко.
8. Архитектурно-конструктивные особенности Елизаветенского барокко.
9. Особенности эклектического стиля в архитектуре конца XIX в.
10. Хрустальный дворец Пакстона: конструктивные особенности.
11. Модерн и его течения: конструктивное и декоративное.
12. Огюст Пере – «основатель» функционального модерна. Творческие концепции и постройки.
13. Творческие концепции и постройки Анри Ван де Вельде, мастера декоративного модерна.
14. Функционализм как «интернациональный стиль» архитектуры межвоенных лет.
15. Развитие каркасного строительства в США. Архитектура небоскребов.
16. Творческие концепции и постройки Ф.Л. Райта, мастера органической архитектуры.
17. Творческие концепции и постройки В. Гропиуса, мастера функционализма.
18. Творческие концепции и постройки Ле Корбюзье, мастера функционализма.
19. Архитектура экспрессионизма.
20. Творческие концепции и постройки А. Аалто.
21. Творческие концепции и постройки Л.М. Ван дер Роэ, мастера структурализма.
22. Творческие концепции и постройки Оскара Нимейера.
23. Неоклассика в послереволюционные годы. И. Жолтовский, И. Фомин, И. Голосов.
24. Конструктивизм как стиль в советской архитектуре 20-х годов.
25. М. Гинзбург – теоретик и практик конструктивизма.
26. К. Мельников – работы 20-х годов.
27. Н. Ладовский – теоретик архитектуры и градостроительства.
28. И. Леонидов – новаторские поиски в области конструктивизма.
29. Советские дома-коммуны 20-х – 30-х годов.
30. Крупные советские транспортные сооружения 30-х годов. Ориентация на художественную нагруженность архитектуры (канал им. Москвы, московский метрополитен.

4 семестр (зачет с оценкой)

1. 1. Архитектура, ее сущность, особенности архитектуры.
2. Классификация архитектурных сооружений, требования к зданиям.
3. Классификация архитектурных сооружений по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другим признакам.
4. Классификация гражданских зданий по капитальности, долговечности, огнестойкости, пожарной безопасности.

5. Понятие о физическом и моральном износе зданий. Оценка степени эксплуатационной надежности и степени износа конструкций и здания в целом.
6. Требования к зданиям: функциональные, технические, архитектурно-художественные, экономические, экологические.
7. Вопросы индустриализации, типизации, унификации, автоматизации в строительстве.
8. Модульная координация размеров в строительстве.
9. Размеры в строительстве.
10. Система модульной координации, как совокупность правил назначения размеров и взаимной координации конструктивных элементов в системе зданий.
11. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.
12. Кровли и покрытие. Определение и их роль в системе здания
13. Чердачное помещение. Определение и роль в системе здания.
14. Стены и перегородки. Определение и роль в системе здания.
15. Перекрытия. Определение и роль в системе здания.
16. Фундаменты. Определения и роль в системе здания.
17. Основания. Определение и роль в системе здания
18. Другие конструктивные и объемные элементы здания. Определение и их роль в системе здания.
19. Основы объемно-планировочных решений зданий.
20. Композиция внутреннего и внешнего объема здания. Их связь.
21. Функциональная схема, как основа объемно-планировочного решения здания.
22. Виды объемно-пространственной композиции архитектурных сооружений.
23. Средства архитектурной композиции.
24. Конструктивные решения зданий.
25. Строительные конструктивные системы.
26. Несущие и ограждающие конструкции в системе здания.
27. Вертикальные и горизонтальные несущие конструкции зданий.
28. Строительные системы зданий, как результат способа производства работ и выбранного материала.
29. Конструктивные системы и конструктивные схемы, как несущий остов зданий.
30. Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования.
31. Квартира, ее состав.
32. Определение состава и размеров помещений.
33. Функции и функциональные схемы малоэтажных жилых зданий. Зонирование помещений.
34. Виды чердачных крыш.
35. Несущие и ограждающие конструкции чердачных крыш. Обеспечение устойчивости и жесткости чердачных крыш.
36. Конструктивные и узловые решения чердачных крыш.
37. Виды совмещенных крыш.
38. Решение входного узла.
39. Виды отмостки.
40. Решение гидроизоляции фундаментного узла.
41. Конструкции фундаментов под малоэтажные жилые здания.

42. Входной узел. Решение тамбура, веранда.
43. Силовые и несиловые воздействия на здание.
44. Нормативная строительная база проектирования (ЕСКД, СП, ГОСТ и др.).
45. Общие принципы проектирования.
46. Этапы проектирования.
47. Состав сметной проектной документации на объект.
48. Состав архитектурно-строительной части проекта.
49. Типовой проект. Понятие. Привязка типового проекта.
50. Понятие об архитектурной композиции.

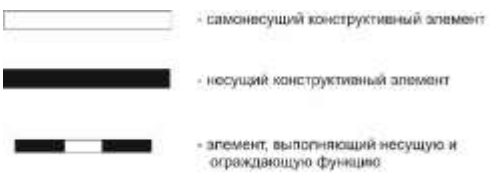
3.3 типовой билет к зачету

3 семестр (зачет)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2017-2018 гг.**	**Зачетный билет** **по дисциплине** **«Основы архитектуры и строительных конструкций»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____2017 г.
6. Конструктивные особенности храмовой архитектуры Древнего Египта.		
7. Советские дома-коммуны 20-х – 30-х годов.		

3.4 Типовой билет к зачету с оценкой

4 семестр (Зачет с оценкой)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2017-2018 гг.**	**Зачетный билет** **по дисциплине** **«Основы архитектуры и строительных конструкций»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____2017 г.
1. Классификация архитектурных сооружений по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другим признакам.		
2. Виды чердачных крыш. Несущие и ограждающие конструкции чердачных крыш.		
3. Используя условные обозначения, изобразить в плане конструктивную систему: - стеновую с мелким шагом; - каркасно-ствольную.  		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Основы архитектуры и строительных конструкций завершает изучение курса и проходит в форме (экзамена, зачета с оценкой, зачета).

Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю семестра зачет (3 семестр) и зачет с оценкой (4 семестр), в соответствии с расписанием сдачи зачетов.

Допуском к промежуточной аттестации зачет в 3 семестре , выполнение и защита контрольной работы. А так же посещение лекционных и практических занятий. Промежуточная аттестация (зачет носит комплексный характер: учитывает результаты выполнения контрольной работы и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Допуском к промежуточной аттестации зачет с оценкой 4 семестр, является выполнение и защита курсовой работы и тестирование. А так же посещение лекционных и практических занятий. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты защиты курсовой работы и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01_«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

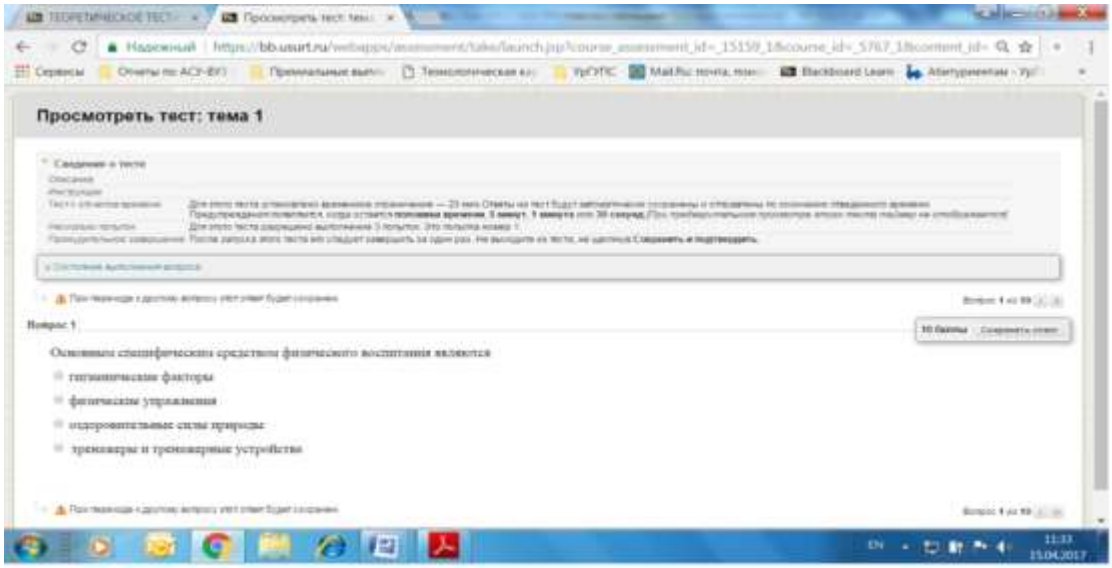
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памя-	Хорошо	

ти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС		
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий	Удовлетворительно	
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
бег 100м.
2. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
Прыжок в длину с места.
3. Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
4. Типовой контрольный норматив. Тест на выносливость
бег 3000 м.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Какие действия нельзя выполнять, находясь в спортивном зале?
2. К чему могут привести занятия физической культурой в неспортивной форме?
3. Каковы правила техники безопасности обращения с электроприборами?
4. Может ли некачественное проведение разминки привести к травмам?
5. При какой температуре разрешаются занятия на улице?
6. Перечислите формы закаливания
7. Перечислите степени холодового воздействия воздуха
8. Гигиенические требования к спортивной одежде
9. Гигиенические требования к спортивной обуви
10. Что такое здоровый образ жизни и личная гигиена
11. Назовите причины возникновения травм во время занятий легкой атлетикой
12. Назовите требования безопасности во время бега
13. Назовите требования безопасности при прыжках в длину с разбега
14. Назовите требования безопасности при метаниях
15. Температурный режим при занятиях лыжными гонками
16. Гигиенические требования к спортивной одежде лыжника
17. Техника безопасности передвижения на лыжах по пересеченной местности
18. Требования к подготовке льда для безопасного выполнения технических требований.
19. Технические требования к подготовке коньков
20. Техника безопасности при групповых занятиях

3.4. Типовой билет для зачета с оценкой (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП»)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **А.В. Евсеев** «___»_____2018 г.
1. Правила поведения во время занятий на стадионе		
2. Контрольное тестирование физической подготовленности – бег 2000 м (ж) – 3000 м (м)		

1. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – ОФП» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр)) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины(модули)) – Спортивные игры

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники	Отлично	зачтено

безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС		
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС	Хорошо	
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий	Удовлетворительно	
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
2. бег 100м.
3. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
4. Прыжок в длину с места.
5. Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
6. Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
7. Типовой контрольный норматив. Тест на выносливость
бег 3000 м.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Какие действия нельзя выполнять, находясь в спортивном зале?
2. К чему могут привести занятия физической культурой в неспортивной форме?
3. Каковы правила техники безопасности обращения с электроприборами?
4. Может ли некачественное проведение разминки привести к травмам?
5. При какой температуре разрешаются занятия на улице?
6. Перечислите формы закаливания
7. Перечислите степени холодового воздействия воздуха
8. Гигиенические требования к спортивной одежде
9. Гигиенические требования к спортивной обуви
10. Что такое здоровый образ жизни и личная гигиена
11. Какие требования безопасности должен знать баскетболист, выполняющий упражнения в движении?
12. Какое неспортивное поведение игрока может повлечь за собой различные травмы в баскетболе?
13. К каким последствиям может привести использование неисправного инвентаря?

14. Какое влияние оказывает психологическая подготовка для предотвращения травматизма в баскетболе?
15. К каким последствиям может привести нарушения правил в баскетболе?
16. Необходимые требования, предъявляемые к спортивной форме студента, перед началом занятия в игровом зале.
17. Какие основные правила необходимо соблюдать во время разминки?
18. Основные требования, предъявляемые к волейболисту во время выполнения упражнений в парах с мячом.
19. Какие правила безопасности необходимо соблюдать студенту во время выполнения нападающих ударов с двух сторон через сетку?
20. Основные правила безопасности, которые необходимо соблюдать при двусторонней игре.

3.4. Типовой билет для зачета с оценкой (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры»)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **А.В. Евсеев** «___»_____2018 г.
1. Основные правила безопасности, которые необходимо соблюдать при двусторонней игре		
2. Жонглирование двумя мячами		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Спортивные игры» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр)) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01_«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

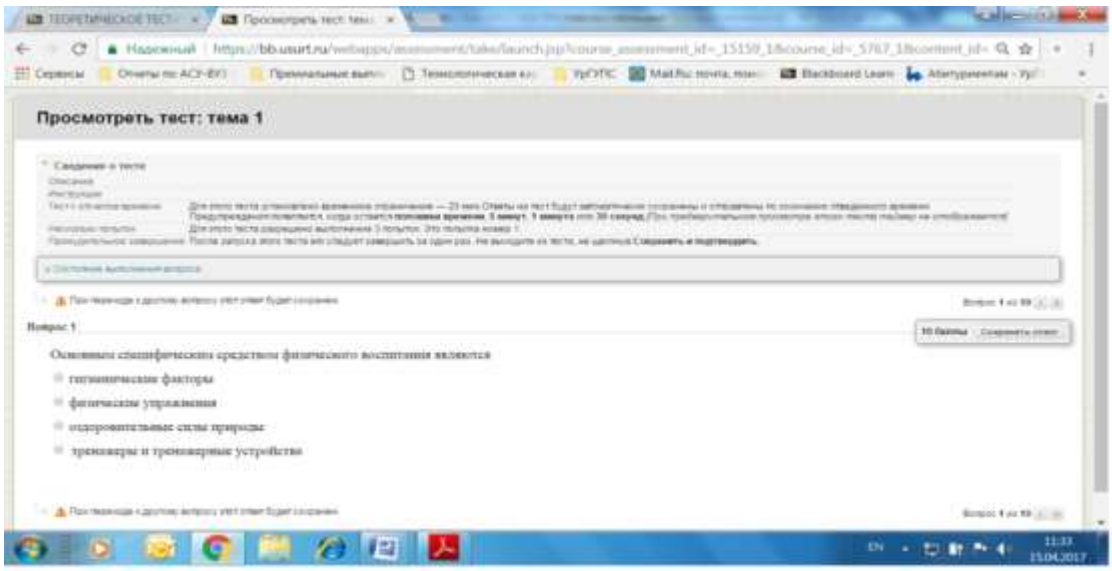
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено

Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС	Хорошо	
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий	Удовлетворительно	
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

4 Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
бег 100м.
5 Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовую подготовленность.
Прыжок в длину с места.
6 Типовой контрольный норматив. Тест на силовую подготовленность.
Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине.
7 Типовой контрольный норматив. Тест на выносливость
бег 3000 м.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Правила техники безопасности на занятиях легкой атлетикой
2. Правила техники безопасности на занятиях силовой подготовкой
3. Правила техники безопасности на занятиях спортивными играми
4. Правила техники безопасности на занятиях лыжной подготовкой
5. Правила техники безопасности на открытых водоемах
6. Правила техники безопасности в бассейне
7. Профилактика травматизма на занятиях по ФКиС
8. Гигиенические требования к спортивной одежде, обуви и спортивному инвентарю (по выбору: гребля, легкая атлетика, лыжная подготовка, силовая подготовка, игровая подготовка, плавание)
9. Физическая подготовленность. Тесты по физической подготовленности определяющие развитие силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости.
10. Влияние закаливания на здоровье человека
11. Правила разработки комплекса физических упражнений разминки утренней гимнастики
12. Виды гребли и их характеристика
13. Основные правила соревнований по гребле на байдарках и каноэ
14. История развития гребного спорта
15. Раскрыть основные физические качества гребцов
16.

3.4. Типовой билет для зачета с оценкой (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля»)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **А.В. Евсеев** «___»_____2018г.
1. Виды гребли и их характеристика		
2. Контрольное тестирование физической подготовленности – бег 2000 м (ж) – 3000 м (м)		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Гребля» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр)) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение

(Шифр и наименование дисциплины)

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 1-6 семестров)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 1; 3; 5 Зачет с оценкой – 2; 4; 6

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

3. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

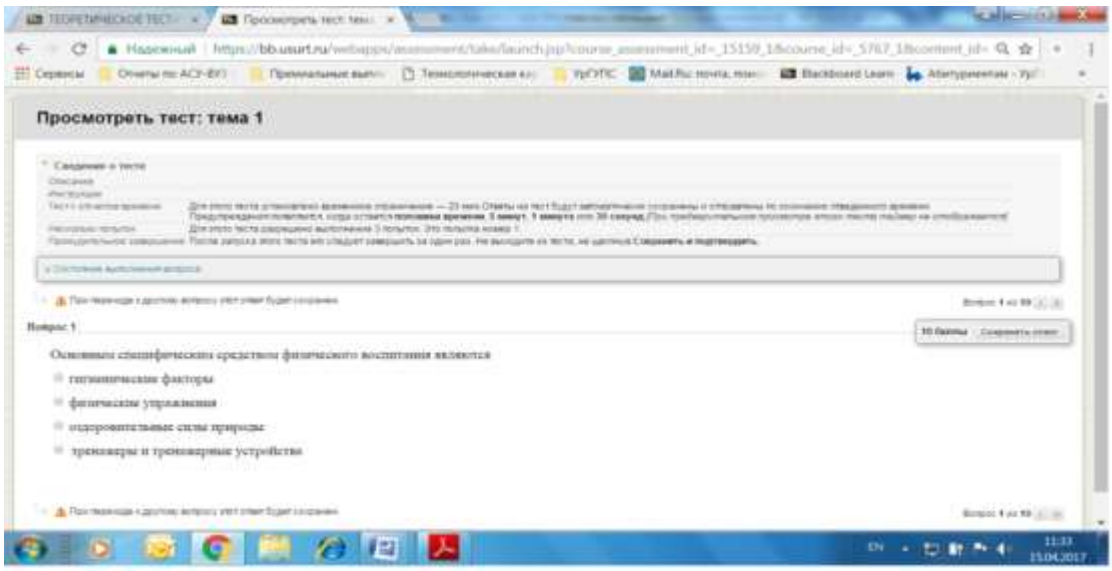
При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» используется традиционная система оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале	
	Зачет с оценкой 2, 4, 6 семестр	Зачет 1; 3; 5 семестр
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,5 и выше Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов 86 %и более по РС ОДС	Отлично	зачтено

Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в полном объеме, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 3,0–3,4 Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них не оценено 71-85 % по РС ОДС	Хорошо	
Осознанно воспринятый и зафиксированный в памяти обязательный объем знаний по основам техники безопасности, личной гигиены на занятиях (обучаемый воспроизводит пройденный материал в неполном объеме, с ошибками, возможно при помощи преподавателя) Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню 2,5-2,9 Достигнуты 60-71% показателей рейтинговой оценки при наличии выполнения всех предусмотренных РПД учебных заданий	Удовлетворительно	
Основы техники безопасности, личной гигиены на занятиях (не восприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения). Достигнутые показатели рейтинговой оценки меньше 60 % Тестирование физической подготовленности (Средняя оценка тестов в баллах) соответствует уровню менее 2,5	Неудовлетворительно	Не зачтено

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования



3.2. Типовые задания для тестирования физической и профессиональной подготовленности

1. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовые способности.
бег 100м.
2. Типовой контрольный норматив. Тест на скоростно-силовые способности.
Прыжок в длину с места.
3. Типовой контрольный норматив. Тест на силовые способности.
Поднимание туловища из положения, лежа на спине.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

2. Какие действия нельзя выполнять, находясь в спортивном зале?
3. К чему могут привести занятия физической культурой в неспортивной форме?
4. Каковы правила техники безопасности обращения с электроприборами?
5. Может ли некачественное проведение разминки привести к травмам?
6. При какой температуре разрешаются занятия на улице?
7. Перечислите формы закаливания
8. Перечислите степени холодового воздействия воздуха
9. Гигиенические требования к спортивной одежде
10. Гигиенические требования к спортивной обуви
11. Что такое здоровый образ жизни и личная гигиена
12. Назовите причины возникновения травм во время занятий легкой атлетикой
13. Назовите требования безопасности во время бега
14. Назовите требования безопасности при прыжках в длину с разбега
15. Назовите требования безопасности при метаниях
16. Температурный режим при занятиях лыжными гонками
17. Гигиенические требования к спортивной одежде лыжника
18. Техника безопасности передвижения на лыжах по пересеченной местности
19. Требования к подготовке льда для безопасного выполнения технических требований.
20. Технические требования к подготовке коньков
21. Техника безопасности при групповых занятиях

3.4. Темы рефератов

1. Роль и место физической культуры в обеспечении здоровья нации и содействия социально-экономическому развитию общества.
2. Основные этапы развития отечественной системы физического воспитания в контексте развития мировой культуры.
3. Эстетические, нравственные и духовные ценности физической культуры.
4. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
5. Физическое воспитание студентов – задачи, значение, содержание, формы организации.
6. Факторы, определяющие умственную и физическую работоспособность студента.
7. Методика физкультурно-оздоровительных занятий с различными группами населения.
8. Характеристика спортивной тренировки – цель, задачи, закономерности, средства, методы.
9. Спортивная тренировка – как многолетний процесс.
10. Спортивная ориентация и отбор в спорте. Характеристика современных оздоровительных систем.
11. Средства и методы восстановления при различных режимах спортивной деятельности.
12. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
13. Состояния спортсмена и управление ими.
14. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
15. Основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
16. Оздоровление организма при помощи рационального питания.
17. Пути решения проблемы вредных пристрастий и зависимостей.
18. Профессионально-прикладная физическая культура – значение, задачи, средства, организация.
19. Психофизиологические основы интеллектуальной деятельности.
20. Пути борьбы с утомлением и стимуляция работоспособности.
21. Особенности профессиональной деятельности бакалавра (по профилю обучения студента) и их влияние на здоровье.
22. Методы физического оздоровления организма.
23. Профилактика заболеваний и лечение без лекарств.
24. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие.
25. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применения других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
26. Кинезиотерапия и рекомендуемые средства физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
27. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием дозировки).
28. Составление и демонстрация индивидуального комплекса физических упражнений, проведение отдельной части профилированного учебно-тренировочного занятия с группой студентов и т.п.).

3.5. Типовой билет для зачета с оценкой (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение»)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **А.В. Евсеев** «___»_____2018 г.
1. Техника безопасности во время занятий на стадионе		
2. Контрольное тестирование физической подготовленности – бег 100 м (с)		

4.6. Типовой билет для зачета с оценкой (для дисциплины «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» (для временно освобожденных от практических занятий студентов)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра физвоспитания 2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **А.В. Евсеев** «___»_____2018 г.
1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.		
2. Защита реферата.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

–ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

–ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) – Оздоровительное отделение» проводится в каждом семестре в виде зачета (1; 3; 5 семестр) и зачета с оценкой (2; 4; 6 семестр) на основании результатов оценки уровня физической подготовленности.

Зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) проводится согласно расписанию занятий на последней учебной неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к промежуточной аттестации является выполнение мероприятий текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится по билетам, который содержит два вопроса: теоретический и практический. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля в течение периода изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация (зачет (1; 3; 5 семестр) и зачет с оценкой (2; 4; 6 семестр) по всей дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты всех семестров обучения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках __ семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой – 4 семестр, Экзамен – 5 семестр.
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	
ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.02 «Основы архитектурного проектирования» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Основы архитектурного проектирования используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

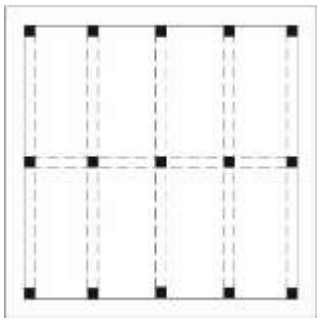
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

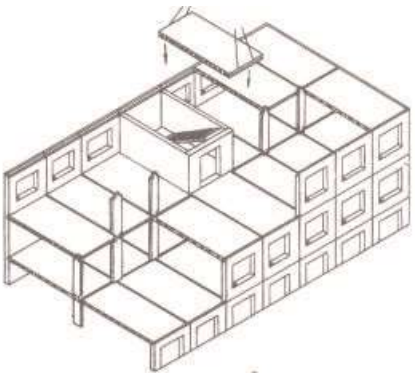
3.1. Типовые бланковые тестовые задания для предварительного тестирования перед зачётом с оценкой.

Определить виды конструктивных систем и выбрать правильный ответ.

1.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая;

- каркасная;

- ствольная;

- каркасно-оболочковая;

- каркасно-стеновая;

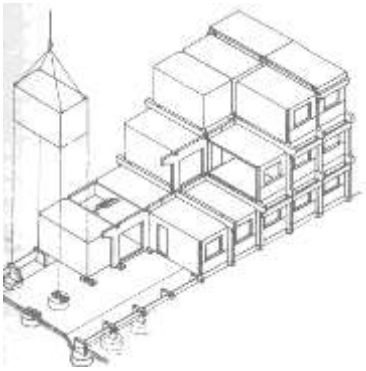
- каркасно-объемно-блочная

Ответ:

а) _____ б) _____

2.

а) б)



Варианты ответов:

- стеновая;

- оболочковая;

- каркасная;

- каркасно-стеновая;

- каркасно-объемно-блочная;

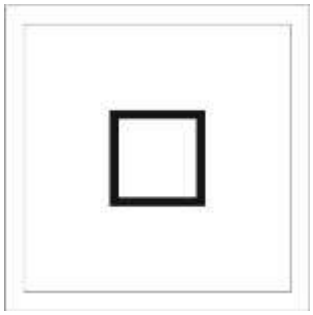
- объемно-блочно-стеновая.

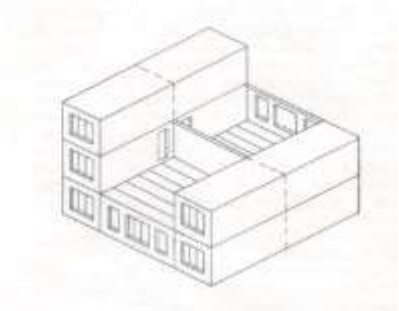
Ответ:

а) _____ б) _____

3.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая;

- оболочковая;

- ствольная;

- каркасно-стеновая;

- каркасно-объемно-блочная;

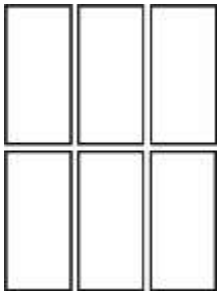
- объемно-блочно-стеновая.

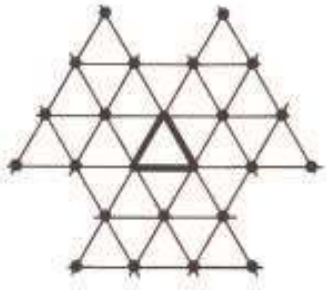
Ответ:

а) _____ б) _____

4.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая;

- объемно-блочная;

- ствольная;

- каркасно-стеновая;

- каркасно-стволовая;

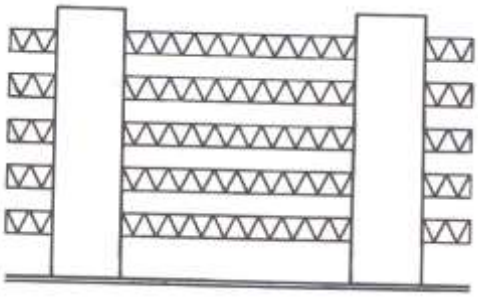
- объемно-блочно-стеновая.

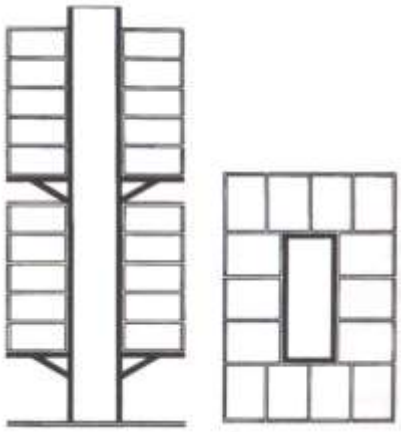
Ответ:

а) _____ б) _____

5.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая;

- объемно-блочная;

- ствольная;

- каркасно-объемно-блочная;

- каркасно-стволовая;

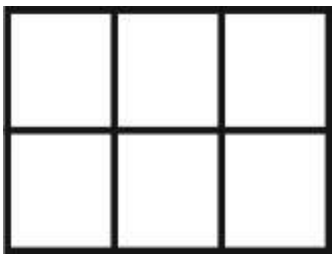
- объемно-блочно-стеновая.

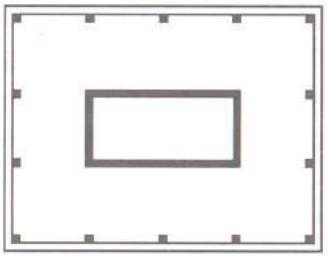
Ответ:

а) _____ б) _____

6.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая с большим шагом;

- объемно-блочная;

- ствольная;

- каркасно-объемно-блочная;

- каркасно-стволовая;

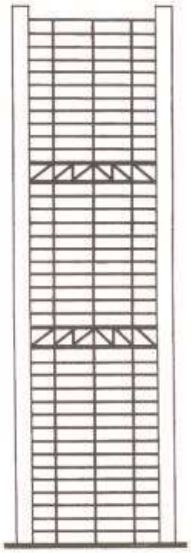
- объемно-блочно-стеновая.

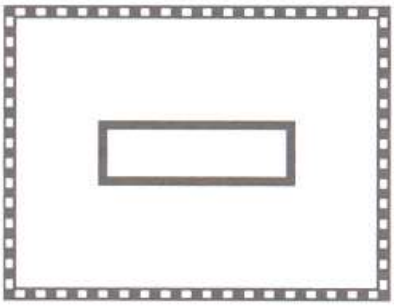
Ответ:

а) _____ б) _____

7.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая с большим шагом;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

- каркасно-стволовая;

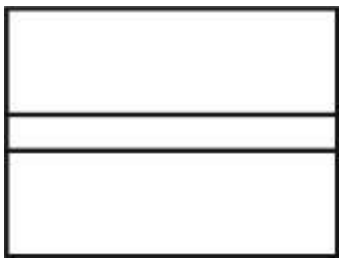
- объемно-блочно-стеновая.

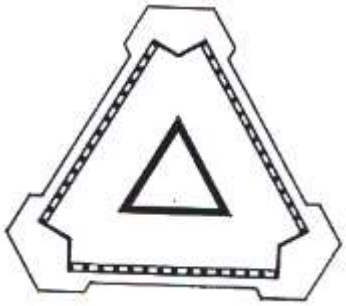
Ответ:

а) _____ б) _____

8.

а) б)





Варианты ответов:

- стеновая с продольными несущими стенами;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

- каркасно-стволовая;

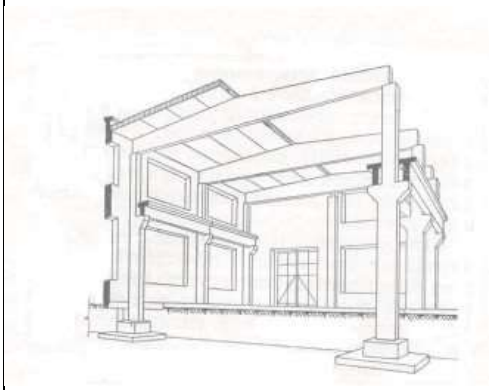
- объемно-блочно-стеновая.

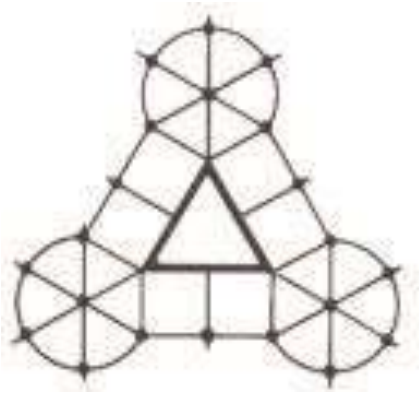
Ответ:

а) _____ б) _____

9.

а) б)





Варианты ответов:

- оболочковая;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

- каркасно-стволовая;

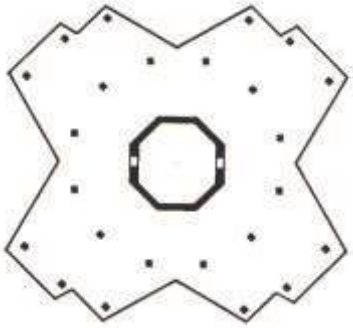
- объемно-блочно-стеновая.

Ответ:

а) _____ б) _____

10.

а) б)



Варианты ответов:

- стеновая со смешанным шагом несущих стен;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

- каркасно-стволовая;

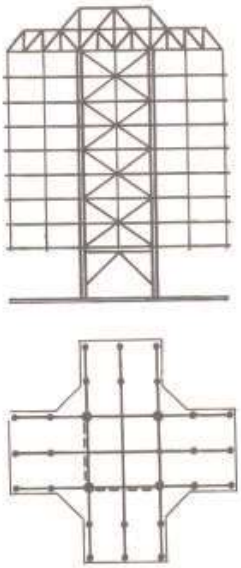
- объемно-блочно-стеновая.

Ответ:

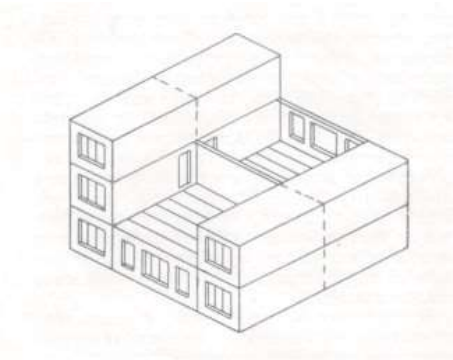
а) _____ б) _____

11.

а)



б)



Варианты ответов:

- оболочковая;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

- каркасно-стволовая;

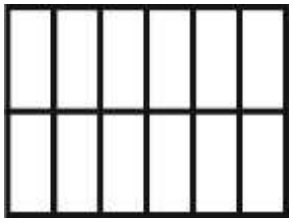
- объемно-блочно-стеновая.

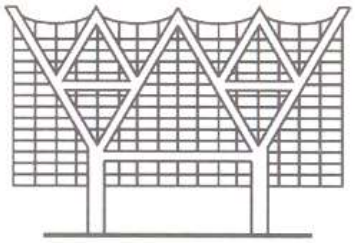
Ответ:

а) _____ б) _____

12.

а) б)





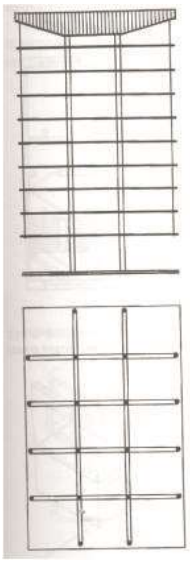
Варианты ответов:

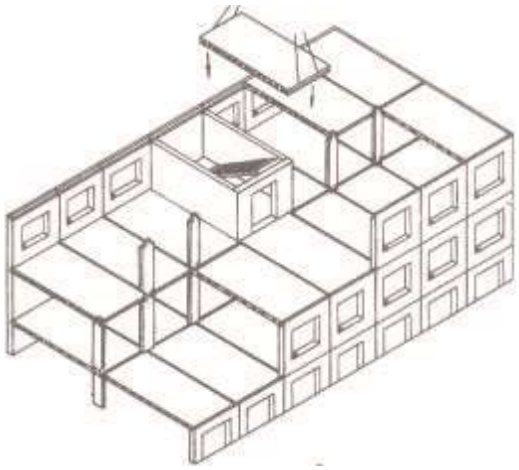
- стеновая с малым шагом несущих стен;
- объемно-блочная;
- каркасная;
- ствольно-оболочковая;
- каркасно-стволовая;
- каркасно-подвесная.

Ответ:

а) _____ б) _____

13.

а) 

б) 

Варианты ответов:

- оболочковая;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

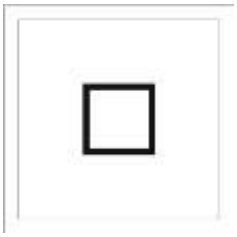
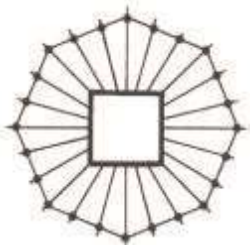
- каркасно-стеновая;

- каркасно-оболочковая.

Ответ:

а) _____ б) _____

14.

а)  б) 

Варианты ответов:

- оболочковая;

- объемно-блочная;

- каркасная;

- ствольно-оболочковая;

- каркасно-стеновая;

- каркасно-оболочковая.

Ответ:

а) _____ б) _____

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

4 семестр (зачет с оценкой)

1. Классификация общественных зданий.
2. Классификация архитектурных сооружений по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другим признакам.
3. Классификация гражданских зданий по капитальности, долговечности, огнестойкости, пожарной безопасности.
4. Роль эргономики в архитектурном проектировании.
5. Факторы, влияющие на эргономические требования.
6. Значение «человеческого фактора» в эргономике.
7. Понятие архитектурной композиции.
8. Виды объемно-пространственной композиции архитектурных сооружений.

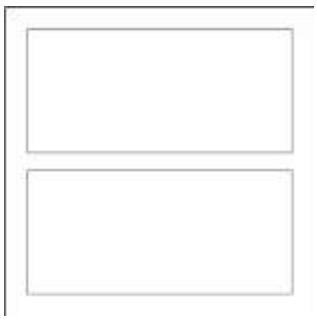
9. Возможные компоновки помещений в общественных зданиях.
10. Функциональная схема, как основа объемно-планировочного решения здания
11. Общие планировочные элементы общественных зданий.
12. Входной узел общественных зданий.
13. Признаки, по которым можно классифицировать крыши.
14. Виды чердачных крыш. Несущие и ограждающие конструкции чердачных крыш.
15. Особенности инверсионных крыш.
16. Достоинства и недостатки совмещенных крыш.
17. Удаления воды с покрытия.
18. Планировочные требования, состав и взаимосвязь помещений кинотеатра.
19. Этапы определения параметров кинозала.
20. Эргономические требования проектирования зрительских мест кинозала.
21. Классификация и особенности зрелищных зданий.
22. Факторы, влияющие на определение параметров кинозала.
23. Требования к основным планировочным и конструктивным элементам помещения кинозала.
24. Причины распространения звука в зданиях.
25. Планировочные методы борьбы с шумом.
26. Акустические характеристики помещений.
27. Определение пожарного отсека.
28. Условия, обеспечивающие безопасность людей при эвакуации в случае пожара.
29. Особенности витражных систем.
30. Разновидности витражных систем.

5 семестр (экзамен)

1. Перечислить цели и задачи строительной физики.
2. Что такое климатическое районирование?
3. Как определяются градусо-сутки отопительного периода?
4. Влияние отраженного света на освещенность.
5. Кривые освещенности.
6. Инженерный метод расчета естественной освещенности
7. Естественное освещение помещении, общие теоретические положения и единицы измерения.
8. Коэффициент естественной освещенности.
9. Световой климат местности.
10. Строительная теплотехника, ее цели, задачи и методы исследования и расчета.
11. Передача тепла через ограждающие конструкции.
12. Теплотехнические характеристики строительных материалов, применяемых для ограждающих конструкций.
13. Термическое сопротивление материалов и ограждающих конструкций.
14. Влажностное состояние конструкций здания. Факторы, приводящие к их увлажнению.
15. Способы защиты ограждающих конструкций от увлажнения.
16. Причины появления влаги в строительных конструкциях.
17. Понятие относительной влажности.
18. Требуемое сопротивление воздухопроницаемости ограждающих конструкций.
19. Расчет сопротивления воздухопроницаемости наружных стен и покрытий зданий.
20. Сопротивление воздухопроницаемости окон, балконных дверей и фонарей.

3.3 Типовой билет к зачету с оценкой

4 семестр

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2018-2019 гг.**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Основы архитектурного проектирования»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **О.С. Горнева** «___»_____20___ г.
1. Классификация архитектурных сооружений по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другим признакам.		
2. Виды чердачных крыш. Несущие и ограждающие конструкции чердачных крыш.		
3. Назначить несущие конструкции, привязать их к осям, нарисовать эскиз плана перекрытия согласно предложенной схеме. Изобразить узел опирания плиты на стену и ее состав (слоистая кладка: облицовочный кирпич (120 мм)+утеплитель (150 мм)+внутренний слой кирпича (380 мм)). 		

3.4 Типовой билет к экзамену

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2017-2018 гг.**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Основы архитектурного проектирования»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____2017 г.
1. Инженерный метод расчета естественной освещенности.		
2. Влажностное состояние конструкций здания. Факторы, приводящие к их увлажнению.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Основы архитектурного проектирования завершает изучение курса и проходит в форме (экзамена, зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой проводится в 4 семестре.

Промежуточной аттестации по дисциплине «Основы архитектурного проектирования» завершает изучение курса и проходит в форме (экзамена с оценкой).

Проведение промежуточной аттестации в виде экзамена проводится согласно расписанию экзаменационной сессии. В состав билета входят два вопроса из разных разделов курса.

Допуском к промежуточной аттестации является выполненная курсового проекта, его защита, а также текущее решение задач по материалам курса.

Промежуточная аттестация в виде экзамена носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель

вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-2	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** Технологические процессы строительного производства, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и реализации, виды строительных машин, средства малой механизации, инструменты и приспособления, монтажную оснастку, требования по охране труда и техники безопасности на рабочем месте, специальные методы и средства обеспечения качества строительства. **Уметь:** Анализировать и разрабатывать оперативные планы, вести учет затрат, составлять техническую до-	Экзамен

	кументацию, дать оценку производственному подразделению составлять, анализировать и использовать отчеты по выполненным работам и практическим разработкам. **Владеть:** Методами и основами технологических процессов строительного производства, строительных материалов, машин и оборудования.	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр Б1.В.03 «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	**Оценка**
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному, расчетно-графическая работа выполнена и защищена).	**Отлично**
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности,	**Хорошо**

Критерии выставления оценок	Оценка
показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, расчетно-графическая работа выполнена и защищена).	
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные возможные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, расчетно-графическая работа выполнена и защищена.	**Удовлетворительно**
Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено минимально возможным числом баллов, расчетно-графическая работа выполнена и защищена. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	**Неудовлетворительно**

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые вопросы блиц-опросов

№	Вопрос
1	Приведите пример специальности строительного рабочего
2	Наивысший разряд строительного рабочего
3	Как называется участок отводимый звену для бесперебойной работы в течение смены?
4	Какая система оплаты труда используется, если сложно оценить объемы выполняемой работы?
5	Расшифруйте ПОС
6	В состав какого документа входят технологические карты?
7	В каком документе решается вопрос размещения временных зданий и сооружений?

8	При каком методе производства работ сокращаются сроки строительства, но требуется большое количество ресурсов
9	В какой период строительства осуществляется вынос здания в натуру
10	Какие документы регламентируют выбор единицы измерения объемов работ при составлении калькуляции трудовых затрат?

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену по курсу «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве»

1. Цели и задачи дисциплины «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве».
2. Виды, структура и результаты работ строительных потоков при возведении зданий и сооружений.
3. Основные факторы, влияющие на выбор метода возведения зданий. Перечислите существующие методы возведения зданий, группы в зависимости от объединяющих признаков.
4. Основные критерии технико-экономического сравнения методов возведения зданий.
5. Проекты производства работ (ППР). Исходные данные для разработки ППР. Виды ППР. Состав ППР, технологическая документация.
6. Организация труда рабочих (звено, бригады, их формирование, состав). Профессия. Специальность.
7. Трудовые ресурсы строительного процесса. Техническое и тарифное нормирование.
8. Технологические карты в строительстве. Состав и назначение. Карты трудового процесса. Состав и назначение.
9. Нормы времени для рабочих. Нормы машинного времени. Понятия о производительности труда и выработке строительной продукции.
10. Основные факторы, влияющие на выбор метода возведения подземной части зданий.
11. Виды земляных сооружений. Назначение и характеристики.
12. Отвод поверхностных и грунтовых вод со стройплощадки. Способы понижения уровня грунтовых вод иглофильтрами. Основные свойства грунтов.
13. Временное крепление стенок котлована.
14. Подсчет объемов земляных работ.
15. Технология укладки и уплотнения грунта при засыпке выемок, пазух и устройстве насыпей. Схема уплотнения.
16. Разработка грунта в зимних условиях. Способы предохранения грунта от промерзания. Разработка мерзлого грунта без предварительного рыхления.
17. Технология возведения подземной части зданий из сборных элементов.
18. Технология возведения подземной части зданий из монолитного железобетона.
19. Технология возведения плитных и массивных фундаментов.
20. Устройство набивных и забивных свай.
21. Устройства, машины и механизмы для выполнения работ по погружению свай.
22. Возведение подземной части зданий методом «стена в грунте».
23. Возведение подземных сооружений способом опускного колодца.
24. Основные мероприятия по обеспечению контроля качества при устройстве котлована. Карта операционного контроля качества.

25. Типы промышленных одноэтажных зданий, их характеристики.
26. Методы монтажа промышленных одноэтажных зданий.
27. Методы монтажа промышленных многоэтажных зданий.
28. Особенности монтажа промышленных одноэтажных зданий из металлических конструкций.
29. Состав ППР при возведении наземной части зданий.
30. Комплекс монтажных работ на строительной площадке. Состав монтажно-укладочных процессов.
31. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий. Монтаж колонн, балок, ферм, плит перекрытия.
32. Выбор вида грузоподъемно-монтажных машин для возведения наземных конструкций зданий.
33. Определение монтажных характеристик для выбора монтажного крана.
34. Методы и принципы монтажа при возведении крупнопанельных гражданских зданий.
35. Общие положения, технология возведения зданий из объемных элементов.
36. Техника безопасности при разгрузочных и погрузочных работах на стройплощадке
37. Технологические процессы при возведении монолитных зданий.
38. Преимущества и недостатки возведения зданий из монолитного железобетона.
39. Основные технологические задачи, решаемые при разработке ППР на возведение монолитных зданий.
40. Опалубочные работы, состав и основные требования.
41. Бетонные смеси, их состав, свойства и применение.
42. Технология укладки бетонной смеси в различных конструкциях.
43. Технология возведения зданий с применением скользящей опалубки.
44. Технология возведения зданий с применением подъемно-переставной опалубки.
45. Особенности возведения сооружений с применением пневматической опалубки.
46. Особенности проведения бетонных работ в зимний период.
47. Методы бетонирования конструкций без искусственного обогрева (метод «термоса», применение противоморозных добавок).
48. Особенности бетонирования конструкций с термообработкой, выбор метода термообработки.
49. Правила разрезки каменной кладки.
50. Виды и элементы кладки. Системы перевязки швов.
51. Технология выполнения бутовой и бутобетонной кладки.
52. Основные положения возведения кирпичных многоэтажных зданий.
53. Особенности каменной кладки при отрицательных температурах.
54. Замораживание кирпичной кладки.
55. Материалы для каменной кладки.
56. Армирование кладки. Облегченные кладки. Кладка стен с облицовкой кирпичами.
57. Организация технологического процесса каменной кладки.
58. Инструмент, приспособления, инвентарь, подмости и леса при устройстве каменной кладки стен.
59. Технология производства кровельных работ. Виды кровель.
60. Технология устройства кровли из черепицы.
61. Технология производства гидроизоляционных работ.
62. Технология производства теплоизоляционных работ.
63. Антикоррозийные покрытия и их назначение.
64. Технология работ по подготовке поверхностей, нанесению штукатурного раствора.
65. Оштукатуривание наружных поверхностей при экстремальных климатических условиях (жаркий климат, зимнее время).
66. Технология строительного процесса по устройству бетонных полов.

67. Устройство покрытия пола из древесины: досчатых, из штучного паркета, из паркетных досок, из ламината.
68. Технология устройства покрытий пола из керамических плиток.
69. Технология устройства монолитных полов. Покрытия: бетонные, мозаичные, металлоцементные, асфальтобетонные, ксилолитовые.
70. Технологические процессы по окраске поверхностей. Инструменты и средства малой механизации.
71. Технология устройства противокоррозийных покрытий.
72. Контроль качества работ при: остеклении, штукатурных работах, окраске внутренних поверхностей, облицовке, подготовке поверхностей к оклейке обоями.
73. Технология возведения большепролетных зданий. Особенности и виды большепролетных зданий.
74. Технология конвейерной сборки блоков покрытия промышленных одноэтажных зданий из металлических конструкций.
75. Виды конструкций железобетонных оболочек, их элементы. Особенности монтажа железобетонных оболочек - покрытий большепролетных зданий.
76. Технология возведения зданий с купольными покрытиями, последовательность монтажа.
77. Особенности возведения зданий с вантовыми покрытиями.
78. Особенности возведения зданий с мембранными покрытиями.
79. Вариантное проектирование строительных процессов. Понятие себестоимости, трудоемкости, определения продолжительности работ.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра **«СК и СП»**	Экзаменационный билет по дисциплине **«Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве»**	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Горнева О.С.
1. Цели и задачи дисциплины «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве».		
2. Вариантное проектирование строительных процессов. Понятие себестоимости, трудоемкости, определения продолжительности работ.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве» завершает изучение курса и проходит в форме (экзамена с оценкой).

Проведения промежуточной аттестации в виде экзамена проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является выполненная расчетно-графическая работа, её защита, а также текущее тестирование на занятиях. В состав билета входят два вопроса из разных разделов курса «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве».

Промежуточная аттестация в виде экзамена носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.04 Строительная механика

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Строительная механика» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5-6 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 5 семестр Экзамен – 6 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Строительная механика» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Строительная механика» используется традиционная шкала оценивания.

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

6 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (АСТ -оболочка)

Скриншоты **(5 семестр)**

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для зачета с оценкой (5 семестр):

1. Строительная механика. Дать определение.
2. Что такое кинематический анализ?
3. Написать формулу Чебышева.
4. Что такое кинематическая свобода системы?
5. Назвать этапы кинематического анализа
6. Назвать необходимое условие геометрической неизменяемости.
7. Какая система называется геометрически неизменяемой?
8. Какая система называется мгновенно изменяемой?
9. Какая система называется геометрически изменяемой?
10. Назвать этапы кинематического анализа.
12. Дать определение шарнирно-консольной балки.
13. Что такое поэтажная схема шарнирно-консольной балки?
14. Что такое линия влияния?
15. Построить линию влияния, опорных реакций для консольной балки.
16. Построить линию влияния одного из внутренних усилий для консольной балки.
17. Правила построения линий влияния внутренних усилий для статически определимых балок.
18. Правила построения эпюр внутренних усилий для шарнирно-консольных балок
19. Как используется линия влияния для определения внутренних усилий в рассматриваемом сечении?
20. Использование матрицы влияния момента для определения изгибающего момента в поперечном сечении балки.
21. Статически определимые фермы. Определение.
22. Классификация ферм по очертанию, решетке, назначению.
23. Дать определение основным элементам простой фермы.
24. Правила определения усилий в стержнях фермы.
25. Что такое моментная точка?
26. Охарактеризовать метод Риттера
27. Правила построения линий влияния в простой ферме.
28. Дать определение шпренгельной ферме.

29. Классификация шпренгелей.
30. Охарактеризовать элементы различных категорий, входящих в шпренгельную ферму.
31. Выполнить построение линии влияния на шпренгельной ферме.
32. Классификация арок.
33. Что такое распор арки?
34. Что называется стрелой арки?
35. Определить реакции в статически определимой арке.
36. Построить эпюры внутренних усилий в арке.
37. Построить линии влияния на статически определимой арке используя нулевую точку.

Перечень вопросов для экзамена (6 семестр):

1.Расчет статически неопределимых рам методом сил.
2.Упрощение канонических уравнений метода сил. Способ упругого центра.
3.Расчет статически неопределимых рам комбинированным методом.
4.Расчет статически неопределимых рам смешанным методом.
5.Алгоритм расчета статически неопределимых рам методом перемещений.
6. Расчет рам с неподвижными узлами методом перемещений.
7.Расчет рам с подвижными узлами методом перемещений.
8.Использование симметрии системы при расчете рам методом перемещений.
9.Алгоритм исследования устойчивости рам методом перемещений.

10. Таблицы единичных реакций связей.
11.Использование симметрии системы.
12.Устойчивость многоярусных рам с подвижными и неподвижными узлами.
13.Учет действия температуры на деформацию рам.
14. Учет смещения опор на деформацию рам.
15. Диаграмма Виллио.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине “Строительная механика” 5 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» "Промышленное и гражданское строительство"	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Исследовать на предмет геометрической изменяемости заданную		
стержневую систему. Дать полное теоретическое обоснование.		
2. Построить линию влияния в заданном стержневом элементе		
статически определимой шпренгельной фермы. Объяснить алгоритм построения л.в.		
3. Определить усилие в заданной сечении ШКБ используя его линию влияния		

3.4 Типовой билет для экзамена (6 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** По дисциплине “Строительная механика” 6 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» "Промышленное и гражданское строительство"	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Построить эпюры внутренних усилий для статически неопределимой рамы методом сил. Объяснить полный алгоритм построения		
2. Рассчитать неортогональную раму на температурное воздействие методом перемещений. Объяснить полный алгоритм построения		
3. Дать понятие смешанного расчета рамных конструкций.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительная механика» проводится в форме зачета с оценкой (5 семестр) и завершает изучение дисциплины в 6 семестре, проводится в форме экзамена (6 семестр). Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю 5 семестра обучения. Экзамен проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

В 5 семестре промежуточная аттестации проводится в виде зачета с оценкой. Допуском к зачету является выполнение расчетно-графической работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам.

В 6 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится защита РГР. Второй этап – экзамен по дисциплине. Допуском к экзамену является защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: оценок за защиту РГР, оценок за зачет экзамен. Если оценка получается спорной, приоритет - за совокупным результатом защиты РГР и результатом экзамена. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.05 Автоматизация и механизация строительного производства

(Шифр и наименование дисциплины)

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.05** « **Автоматизация и механизация строительного производства**» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4 семестра согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-2	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** Технологические схемы строительного производства, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и реализации, виды строительных машин, средства малой механизации, инструменты и приспособления, монтажную оснастку, специальные методы и средства обеспечения качества строительства. **Уметь:** Анализировать и разрабатывать оперативные планы, вести учет затрат, составлять техническую документацию, дать оценку производственному подразделению составлять, анализировать и использовать отчеты по выполненным работам и практическим разработкам **Владеть:** Методами и основами технологических процессов строительного производства, строительных материалов, машин и оборудования	Зачет – 3 семестр, Зачет с оценкой – 4 семестр

Траектория формирования у обучающихся компетенции ПК-2 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2.Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критериев выставленных оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины « Автоматизация и механизация строительного производства» как результирующие знания, умения и вла-дения, полученные в результате освоения дисциплины. При оценивании сформирован-ности компетенций по дисциплине «Автоматизация и механизация строительного производства » используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	**Оценка**
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решение практического задания выполнено без ошибок, даны пояснения к решению	***Отлично (зачтено)***
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решение практического задания выполнено с незначительными ошибками	***Хорошо (зачтено)***
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, решение практического задания верно, но не аргументировано	***Удовлетворительно (зачтено)***
Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено минимально возможным числом баллов, курсовая работа выполнена и защищена. Ответы на вопросы зачетного билета даны неверно.	***Неудовлетворительно (не зачтено)***

3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. *Типовые задания для итогового тестирования*

1. Приведите классификацию строительных подъемников по устройству направляющих для грузовых платформ
2. Охарактеризуйте краны стрелового типа по характеру изменения грузоподъемности, если в них применен ограничитель грузового момента
3. Как классифицируются подъемно-транспортные машины периодического действия.
4. Назовите типы механизмов, применяемых в строительных кранах для изменения вылета.
5. Чем отличается по принципу действия грузоподъемная машина от транспортирующей.
6. Приведите классификацию домкратов.
7. Назовите наименование элементов крана , обеспечивающих устойчивость его ек опрокидыванию.
8. Приведите классификацию опорно- поворотных устройств стрелового крана.
9. Назовите основные составные части механизма вращения самоходного крана.
10. Приведите классификацию лебедок по виду рабочего движения.
11. С каким передаточным числом и какого типа выполняют редуктор механизма вращения крана.
12. Как разделяются стальные проволочные канаты по количеству свивок проволочек.
13. Назовите базовые элементы грузоподъемной машины.
14. Назовите основные причины разрушения стальных канатов.
15. Назовите главный параметр грузоподъемной машины.
16. Назовите основные виды нагрузок, действующих на грузоподъемную машину.
17. Назовите основные виды работ, выполняемых с помощью строительных подъемников.
18. Назовите основные элементы механизма подъема грузов в стреловых кранах.

3.2. *Вопросы для проведения промежуточной аттестации* (зачет)

1. Общие сведения о деталях машин.
2. Свойства, определяющие работоспособность деталей.
3. Стандартизация деталей машин.
4. Машиностроительные материалы.
5. Допуски и посадки.
6. Сварные соединения.
7. Заклепочные соединения.
8. Основные элементы резьбовых соединения.
9. Клиновые и штифтовые соединения.
10. Понятие о передачах вращательного движения..
11. Шпоночные и шлицевые передачи.
12. Фрикционные передачи.

13. Ременные передачи.
14. Зубчатые передачи.
15. Червячные передачи.
16. Редукторы.
17. Подшипники скольжения.
18. Подшипники качения.
19. Муфты.
20. Канаты.
21. Блоки и полиспасты.
22. Классификация строительных машин.
23. Требования к рабочему органу машины.
24. Трансмиссии.
25. Схемы гидроцилиндров, применяемых в строительных машинах.
26. Предохранительные и редукционные клапаны.

3.3. *Типовой билет для зачета с оценкой*

Кафедра «Строительные конструкции и строительное производство» **2018-2019 гг.**	**Билет для зачета с оценкой по дисциплине** **«Автоматизация и механизация строительного производства»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой О.С.Горнева** _____ **«___»_____2018 г.**
1. Ременные передачи.		
2. Стреловые краны. Классификация.		
3. Машины для транспортирования бетонных смесей и раствора		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 *Документы СМК вуза*

- ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам маги-стратуры»;
– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;
- ПЛ. 2.3.3.-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования »;
- ПЛ 2.3.1- 2018 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Автоматизация и механизация строи-тельного производства» производится в виде зачета в 3 семестре и завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 4 семестре.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой проводится согласно расписанию. Допуском к промежуточной аттестации является выполненная курсовая работа, ее защита, выполненные лабораторные работы, их защита, а также текущее тестирование на занятиях. Оценка по зачетам носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.06 Архитектура зданий

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.06 Архитектура зданий**

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5, 6 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-3	Формирования владений	Зачет с оценкой – 5 семестр, экзамен – 6 семестр
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	

Траектория формирования у обучающих компетенций ОПК-3 и ПК-1 при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр Б1.В.06 «Архитектура зданий» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Архитектура зданий» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из	Отлично (зачтено)

Критерии выставления оценок	Оценка
них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (зачтено)
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (зачтено)
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно (не зачтено)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые бланковые тестовые задания для предварительного тестирования перед экзаменом

Дополните текст

1. Построение произведения архитектуры, предполагающее установление единства функционального назначения, конструктивной структуры и художественной выразительности называется. …….
2. Вид композиции, при которой здание не имеет главного фасада и может восприниматься со всех сторон, называется ……..
3. Угол зрения, при котором возникает ощущение полной замкнутости равен……
4. Пластически разработанная, художественно оформленная конструкция называется ……
5. К важным композиционным средствам архитектуры относят фактуру, свет и ……
6. Простейшая форма ритмических построений, основанная на точном повторении одинаковых форм и членений, называется……..

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

5 семестр (зачет с оценкой)

31. Понятие зданий и сооружений в архитектуре.
32. Основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
33. Классификация промышленных зданий.
34. Технологический процесс, протекающий в здании, и его влияние на ОПР здания.
35. Внутрицеховое подъемно–транспортное оборудование.
36. Аэрация в промышленном здании.
37. Температурно–влажностный режим в промышленном здании.
38. Виды освещения. Факторы, влияющие на освещенность в помещении, построение графиков КЕО
39. Модульная система в строительстве промышленных зданий.
40. Унификация в промышленном строительстве.
41. Привязки колонн – рядов, углов, в деформационных швах, в перепаде высот параллельных и взаимно перпендикулярных пролетов.
42. Объемно–планировочные решения промышленных зданий.
43. Типы лестниц в промышленных зданиях.
44. Типы каркасов зданий и воздействие на них.
45. Смешанный, стальной и железобетонный каркасы, области применения.
46. Элементы каркаса – колонны, фундаменты, балки, фермы, фундаментные балки, подкрановые балки, фахверковые колонны.
47. Плоскостные и пространственные элементы каркаса.
48. Горизонтальные и вертикальные связи.
49. Типы стен. Общие требования.
50. Стены из крупных панелей. Крепление стеновых панелей.
51. Остекление. Влияние технологического процесса на выбор типа остекления.
52. Ворота, двери.
53. Выбор материала кровли.
54. Схемы внутренних водостоков, расстояние между воронками, профиль кровли.
55. Типы фонарей.
56. Конструктивные решения световых фонарей.
57. Конструктивные решения аэрационных фонарей.
58. Конструктивные решения светоаэрационных фонарей.
59. Деформационные швы.
60. АБК.
61. Принципы расчета санитарно-бытовых помещений.
62. Решение генерального плана площадки промышленного здания.

6 семестр (экзамен)

1. Архитектурно-композиционное решение здания.
2. Классификация жилых зданий.
3. ОПР жилых многоэтажных зданий.
4. Состав и размеры помещений. Связь между ними.
5. Функциональная схема здания.
6. Лестнично-лифтовой узел.
7. Унификация, типизация и индустриализация жилых зданий.

8. ЕМС жилых зданий.
9. Типы фундаментов.
10. Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция. Ее назначение.
11. Глубина промерзания грунта и заложение фундаментов.
12. Конструктивные схемы многоэтажных жилых зданий.
13. Привязки конструкций стен к разбивочным осям.
14. Типы наружных стен.
15. Типы кирпичных стен.
16. Конструкция цоколя.
17. Типы перекрытий жилых зданий.
18. Типы покрытий жилых зданий.
19. Типы крыш жилых зданий.
20. Устройство и конструкции подвесных потолков.
21. Расчет и конструирование лестниц.
22. Чердачные и бесчердачные крыши.
23. Устройство водостока.
24. Конструктивные решения балконов.
25. Конструктивные решения лоджий.
26. Конструктивные решения эркеров.
27. Входной узел, его конструирование.
28. Особенности конструктивных решений лестниц.
29. Решение фасада жилого здания.
30. Генплан жилых зданий.
31. Требования к конструкциям жилых зданий.
32. Расчет и конструирование сан.узлов.

3.3 Типовые билеты

Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2018-2019 гг.**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Архитектура зданий»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____2018 г.
4. Классификация промышленных зданий.		
5. Горизонтальные и вертикальные связи.		
3. Рассчитать вставку между цехами. Толщина стеновой панели – 150 мм Привязка по оси N_1 – «0» Привязка по оси N_2 – «250»		

Типовой экзаменационный билет (6 семестр)

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2018-2019 гг.**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Архитектура зданий»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____2018 г.
1. Планировочные схемы многоэтажных жилых домов		
2. Балконы и лоджии. Конструктивные решения		
3. Изобразить цокольный узел с отмосткой. Отметка уровня земли: - 0,900 мм		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Архитектура зданий» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой в 5 семестре и экзамена в 6 семестре. Зачет с оценкой проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре. Экзамен проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету с оценкой в 5 семестре является защита курсового проекта и предварительное бланковое тестирование. Допуском к экзамену в 6 семестре является предварительное бланковое тестирование и выполнение практических работ. Экзамен и дифференцированный зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и практическое задание.

По результатам защиты курсового проекта в ведомость выставляется оценка.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой) носят комплексный характер: ставятся по результатам бланкового теста и ответа на билеты. Преподаватель вправе повы-

сить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.07 Строительные конструкции

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.07 «Строительные конструкции»**

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции в рамках 5,6,7 семестров	Форма промежуточной аттестации
ОПК-2, ПК-1	**Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. **Уметь:** анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционному материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам. **Владеть:** навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.	Зачет – 5 семестр, зачет с оценкой – 6 семестр, экзамен – 7 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Строительные конструкции» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному), решения систематизированы, подробно изложены и без ошибок.	*Отлично (зачтено)*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов), решения систематизированы, подробно изложены, незначительные ошибки.	Хорошо (*зачтено)*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, нет системного и подробного изложения, незначительные ошибки.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено минимально возможным баллом, курсовая работа (проект) выполнена и защищена. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Блок 1. Тема: Строительная керамика, стекло

Задание № 1 развернуть

Глинистое вещество в составе глины имеет размер частиц _____ мм.

Блок 3. Задача кейса.

Задание № 25.2 развернуть

Общий текст:

При испытании стандартного образца древесины, предназначенного для испытания на сжатие вдоль волокон, были получены следующие результаты: масса образца вместе с бюксом $m_1 = 20{,}76$ г, масса образца вместе с бюксом после высушивания до постоянной массы $m_2 = 19{,}0$ г, масса бюкса $m_3 = 12{,}0$ г, разрушающее усилие на гидравлическом прессе $p = 16{,}4$ кН.

^ Скрыть

Задание:

Средняя плотность древесины ρ_m^{12} при стандартной влажности равна _____ кг/м^3. ($\rho_m^{12} = \rho_m^{ф} + 2{,}5 \cdot (12 - W_ф)$, где $\rho_m^{ф}$ – средняя плотность при фактической влажности, $W_ф$ – фактическая влажность.)

Структура ПИМ

Блок 1. Темы

1. Строительная керамика, стекло

2. Металлы
3. Воздушные вяжущие вещества
4. Гидравлические вяжущие вещества
5. Ячеистые бетоны
6. Бетоны на пористых заполнителях
7. Тяжелые бетоны
8. Строительные растворы
9. Древесина
10. Битумные вяжущие
11. Дегтевые вяжущие
12. Полимеры и пластмассы
13. Гидроизоляционные материалы
14. Теплоизоляционные материалы

Блок 2. Модули

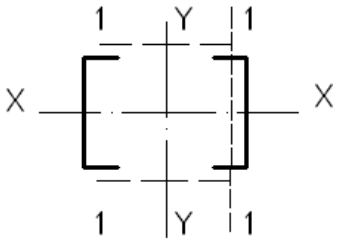
15. Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества
16. Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества
17. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ: бетоны, строительные растворы
18. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ: бетоны, строительные растворы
19. Изделия из древесины, битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия
20. Изделия из древесины, битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия
21. Гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы
22. Гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы

Блок 3. Кейс-задания

23. Кейс 1
    - 23.1 Подзадача 1
    - 23.2 Подзадача 2
24. Кейс 2
    - 24.1 Подзадача 1
    - 24.2 Подзадача 2
    - 24.3 Подзадача 3
25. Кейс 3
    - 25.1 Подзадача 1
    - 25.2 Подзадача 2
    - 25.3 Подзадача 3
    - 25.4 Подзадача 4

3.3.Типовые тестовые задания (6 семестр):

1. По какой формуле следует проверять устойчивость отдельной ветви сквозной центрально – сжатой колонны?



$\sigma = \frac{N}{A\varphi_y} \le R_y\gamma_c$ – 37

$\sigma = \frac{N}{A\varphi_{1-1}} \le R_y\gamma_c$ – 34

$\sigma = \frac{N}{A\varphi_x} \le R_y\gamma_c$ – 83

2. Максимальное содержание углерода в стали:

1 % - 84 0,2 % - 47 2 % - 23

3. Как работают болты и соединяемые элементы в болтовом соединении?

- Болты на срез, соединяемые элементы на смятие - 87
- Болты на смятие, соединяемые элементы на срез - 26
- Болты и соединяемые элементы на смятие - 67

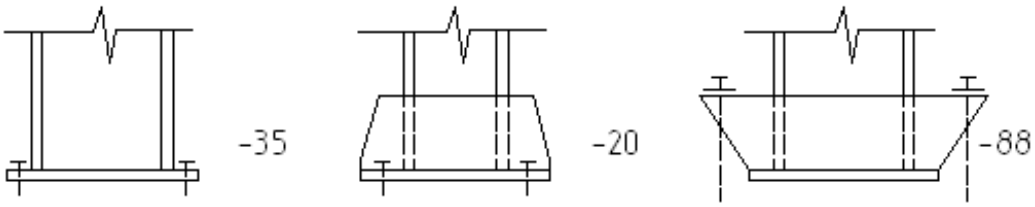
4. На какое усилие рассчитываются анкерные болты в центрально – сжатой колонне?

- На условную поперечную силу - 72
- Не рассчитываются - 20
- На продольное усилие в колонне - 40

5. Как проверить устойчивость центрально – сжатой колонны?

$\sigma = \frac{N}{A} \le R_y\gamma_c$ – 17 $\sigma = \frac{N}{A\varphi} \le R_y\gamma_c$ – 65 $\sigma = \frac{N}{A\varphi_e} \le R_y\gamma_c$ – 89

6. Какая конструкция базы обеспечит жесткое сопряжение колонны с фундаментом?



7. Что принимается за расчетную длину балки при проверке общей устойчивости?

- Пролет балки - 13
- Расстояние между связями - 37
- Расстояние между ребрами жесткости - 21

3.2. Типовые тестовые задания (7 семестр):

1.В качестве характеристики прочности бетона сжатой зоны изгибаемых элементов принимают…
а) Кубиковую порочность R-
б) Призменную прочность Rb -
в) Временное сопротивление осевому растяжению Rbt -
г) Временное сопротивление бетона на срез Rsh -
2 . Классы бетона по прочности на осевое сжатие …
W2 …. W12 -
D 800… D2500 -
B 12.5… B 60 -
F50 …F500 -
3.Прочность бетона в течении длительного времени…
Не изменяется -
Нарастает -
Уменьшается -
Колеблется -
4. Арматура , устанавливаемая по расчёту , называется …
монтажной -
конструктивной -
рабочей -

технологической -
5.Стержневая горячекатанная арматура периодического профиля …
Вр1200 -
Вр1500 -
К 1400 -
А400 -
6. Сваривают арматурные стали …
упроченные термической обработкой -
упроченные вытяжкой -
горячекатанные малоуглеродистые -
канаты -
7. В качестве напрягаемой применяется арматура класса …
А-1 (А240) -
А-11 (А300) -
А-111 (А400) -
А-1V(А600) -
8. Сварные сетки изготавливают из обыкновенной арматурной проволоки диаметром …
10…12 мм -
14… 16 мм -
18… 20 мм -
3…5 мм -
9.Напрягаемую арматуру предварительно напряжённых конструкций изготавливают из …
сварных сеток -
сварных каркасов -
закладных деталей -
отдельных стержней -
10. В железобетонных элементах допускаются стыки без сварки внахлёстку арматуры…
А-1 (А240) -
А-V (А800) -
К-7 (К1400) -
Вр-11 (Вр- 1200) -
11. Существует … стадии напряжённо-деформированного состояния железобетонных элементов
две -
три -
четыре -
пять -
12. Железобетонные конструкции должны удовлетворять требованиям расчёта по … группам предельных состояний
двум -
трём -
четырём -

пяти -
13. Не существует нагрузок …
постоянных -
временных -
переменных -
особых -
14. Установлены … класса ответственности зданий и сооружений
два -
три -
четыре -
пять -
15. Характеристика деформативных свойств тяжёлого бетона сжатой зоны…
w = 0.85 - 0.008Rb -
w = 0.7 – 0.08 Rb -
w = 0.8 – 0.09Rb -
w = 0.85 – 0.09Rb -
16. Расчёт по предельным состояниям первой группы производится на воздействие … нагрузок
нормативных -
расчётных -
внешних -
внутренних -
17. Расчёт по предельным состояниям второй группы производится на воздействие … нагрузок
нормативных -
расчётных -
внешних -
внутренних -
18. Максимальный диаметр арматуры в горизонтальных швах каменной кладки не должен превышать …
6 мм -
8 мм -
10 мм -
12 мм -
19. Толщина швов каменной кладки должна превышать диаметр арматуры не менее чем на …
1 мм -
2 мм -
3 мм -
4 мм -

3.4. Вопросы к зачету (5 семестр):

1. Что такое вяжущие вещества? Их классификация, назначение, применение.
2. Строительный гипс – сырье, получение, основные свойства и применение.

3. Твердение строительного гипса с физической и химической точки зрения.
4. Высокопрочный гипс: особенности получения, свойства, применение.
5. Высокообжиговые гипсовые вяжущие – сырье, получение, основные свойства и применение.
6. Виды извести, сырье для ее получения, способы получения.
7. Твердение воздушной извести.
8. Применение воздушной извести.
9. Сравнить свойства молотой негашеной извести и пушонки.
10. Жидкое стекло: сырье для его получения, основные свойства и применение.
11. Кислотоупорный цемент: сырье, свойства, применение.
12. Сырье для производства магнезиальных вяжущих веществ, основы их производства.
13. Особенности твердения, основные свойства и применение магнезиальных вяжущих веществ.
14. Гидравлическая известь: сырье, получение, свойства, применение.
15. Сырье и основы получения портландцемента.
16. Состав портландцемента и роль его компонентов.
17. Минералогический состав портландцементного клинкера, роль минералов.
18. Разновидности портландцемента, их маркировка, основные свойства и применение.
19. Глиноземистый цемент: сырье для его получения, основные свойства и применение.
20. Расширяющиеся и безусадочный цемент: основные свойства, состав и применение.
21. Понятие о напрягающем цементе.
22. Маркировка вяжущих веществ.
23. Коррозия цементного камня и меры защиты от нее.
24. Понятие о местных вяжущих веществах, примеры, свойства, применение.
25. Смешанные вяжущие вещества: примеры, свойства, применение.
26. Понятие об автоклавных вяжущих веществах и изделиях на их основе.
27. Добавки для цементов.
28. Понятие о классах и марках бетона по прочности.
29. Методика определения марки и класса бетона по прочности.
30. Требования к воде и вяжущим веществам для приготовления бетонной смеси.
31. Классификация бетонов и растворов.
32. Требования к песку для приготовления тяжелой бетонной смеси.
33. Требования к крупному заполнителю для тяжелых бетонов.
34. Основные свойства бетонной смеси: перечислить, кратко охарактеризовать.
35. Удобоукладываемость бетонной смеси: чем характеризуется, как определяется?
36. Понятие о структуре и тиксотропии бетонной смеси.
37. Деформативные свойства тяжелого бетона.
38. Жаростойкость и морозостойкость тяжелого бетона.
39. Физическая и химическая коррозия тяжелого бетона и меры защиты от нее.
40. Правила укладки бетонной смеси.
41. Особенности зимнего бетонирования.
42. Понятие об уплотнении бетонной смеси.
43. Методы формования бетона.
44. Твердение тяжелого бетона.
45. Способы ускорения твердения бетона.
46. Показатели твердения бетона при его тепловлажностной обработке.
47. Факторы совместной работы бетона и стали в железобетоне.
48. Понятие о монолитном и сборном железобетоне, их преимущества и недостатки.
49. Классификация сборных железобетонных конструкций.
50. Основы производства сборных железобетонных конструкций (виды операций, поточная организация производства).
51. Технологические схемы производства сборных ЖБК.

52. Армирование сборных ЖБК, виды арматуры, ее маркировка.
53. Легкие бетоны: требования к сырьевым материалам, виды, применение.
54. Легкие бетоны на пористых заполнителях: классификация, отличительные свойства.
55. Особенности производства, укладки и уплотнения легких бетонов на пористых заполнителях.
56. Особенности твердения легких бетонов на пористых заполнителях.
57. Ячеистые бетоны: понятие, классификация, основные свойства.
58. Ячеистые бетоны: основы производства газо – и пенобетона.
59. Особенности формования газобетона.
60. Как определить насыпную плотность материалов?
61. Как определить истинную плотность материалов?
62. Как определить среднюю плотность образцов материалов правильной геометрической формы?
63. Как определить среднюю плотность образцов материалов неправильной геометрической формы?
64. Как определить прочность при сжатии строительных материалов?
65. Как определить прочность при растяжении строительных материалов?
66. Как определить прочность при изгибе?
67. Как определить твердость каменных строительных материалов?
68. Как определить водопоглощение строительных материалов?
69. Как определить морозостойкость строительных материалов?
70. Как определить истираемость строительных материалов?
71. Как определить сопротивление удару строительных материалов?
72. Понятие о теплопроводности строительных материалов, формула коэффициента теплопроводности, единица измерения.
73. Виды пористости строительных материалов, ее влияние на их свойства.
74. Огнестойкость строительных материалов.
75. Огнеупорность строительных материалов.
76. Как определить подвижность бетонной смеси?
77. Как определить нормальную густоту гипсового теста?
78. Как определить тонкость помола вяжущих веществ?
79. Как определить сроки схватывания вяжущих веществ?
80. Как определить марку вяжущих веществ по прочности?
81. Как определить неравномерность изменения объема цементного теста?
82. Как определить модуль крупности песка?
83. Как определить зерновой состав щебня?
84. Как определить дробимость щебня или гравия?
85. Как определить износ щебня?
86. Как определить органические примеси в песке?
87. Как определить класс бетона по прочности?
88. Как определить водонепроницаемость бетона?
89. Испытание строительной стали на растяжение.
90. Маркировка бетонных смесей.
91.Виды и характеристики битумов.
92. Требования к каменноугольным дегтям.
93.Асфальтовяжущие вещества
94.. Строение и механические свойства полимеров
95. Свойства термопластов.
96. Свойства реактопластов.
97.Полимербетоны и полимеррастворы.

3.5.Вопросы к зачету с оценкой (6 семестр):

1. Номенклатура и область применения МК.
2. Требования, предъявляемые к МК при проектировании (технические, технологические, экономические, эксплуатационные, эстетические).
3. Строительная сталь. Классификация стали (углеродистой, легированной).
Обозначения стали .
4. Основные показатели механических, технологических, эксплуатационных свойств стали.
5. Химический состав, структура стали. Группы прочности стали. Обозначение стали по ГОСТ 27772-88: С245.
6. Факторы, улучшающие свойства стали (раскисление, легирование, термообработка).
Факторы, влияющие на работу стали (температура, напряженное состояние, конструктивно-технологические концентраторы напряжений, остаточные напряжения, локальные термические процессы, старение стали, коррозия)
7. Выбор стали для конструкций (т.50).
8. Физические характеристики стали (плотность, модуль упругости, т.63).
9. Основы расчета МК по предельным состояниям
10. Расчет по первой группе предельных состояний (прочность, устойчивость). Коэффициент условий работы конструкции. Расчет по второй группе предельных состояний (по деформациям). Предельные относительные прогибы.
11. Нагрузки (нормативные, расчетные). Коэффициент надежности по нагрузке, коэффициент надежности по назначению, коэффициент сочетаний.
12. Сопротивления стали (нормативные, расчетные). Коэффициент надежности по материалу (т.2). Основные прочностные характеристики стали (расчетное сопротивление по пределу текучести, расчетное сопротивление по пределу прочности).
13. Сортамент (объединяет номенклатуру строительной стали, прокатной: фасонной и листовой, гнутой, горячекатаной и гнутосварной. Предложены геом хар-ки сечения, вес п м.)
14. Соединения стальных конструкций. Способы соединений. Проектирование сварных соединений. Виды соединений (встык, нахлесточное, тавровое, угловое). Виды сварки (ручная, полуавтоматическая, автоматическая).Виды швов (стыковой, угловой).
15. Работа и расчет стыковых швов при различных силовых воздействиях (растяжение, изгиб, сжатие). Контроль качества шва. Расчетное сопротивление стыкового шва.
16. Работа и расчет угловых швов при различных силовых воздействиях. Классификация угловых швов (лобовой, фланговый). Особенности работы фланговых швов. Расчетные сопротивления металла шва и металла границы сплавления. Коэффициенты глубины проплавления . Коэффициенты условий работы угловых швов. Требования к сварным соединениям (выбор сварочных материалов, минимальный, максимальный и расчетный катеты швов, минимальная и максимальная длина (флангового) шва).
17. Проектирование болтовых соединений. Характеристики болтов. Группы точности болтов (A,B,C), диаметр отверстий под болт. Классификация болтов (обычные, высокопрочные, анкерные). Характеристики обычных болтов (группа прочности и точности). Обозначения болтов. Характеристики высокопрочных болтов (сталь, точность). Обозначения болтов. Характеристики фундаментных болтов (сталь, точность).

18. Работа и расчет болтовых соединений воспринимающих сдвигающие усилия с использованием обычных болтов. Несущая способность болта при срезе. Несущая способность соединяемых поверхностей при смятии.
19. Особенности работы соединений с использованием высокопрочных болтов. Обработка поверхности под соединение. Несущая способность болта, стягивающего парные поверхности трения. Работа и расчет болтовых соединений воспринимающих сдвигающие усилия с использованием высокопрочных болтов.
20. Работа и расчет болтовых соединений воспринимающих растягивающие усилия с использованием обычных и высокопрочных болтов. Работа и расчет анкерных болтов.
21. Требования к болтовым соединениям (выбор, размещение).
22. Балки и балочные клетки. Типы сечений балок. Статические схемы балок. Конструктивные схемы балочных клеток. Типы сопряжений балок в балочной клетке. Генеральные размеры балок.
23. Рабочая площадка. Компоновка рабочей площадки. Настил (типы, основы проектирования).
24. Проектирование прокатных балок. Сбор нагрузок (расчетная, нормативная). Расчетная схема, расчетные усилия. Выбор стали. Основные прочностные характеристики стали
25. Работа балок на изгиб. Расчетная формула прокатных балок. Подбор и проверки сечения прокатной балки (на прочность; по деформациям)
26. Проектирование сварных составных балок. Сбор нагрузок (расчетная, нормативная)
Расчетная схема, расчетные усилия. Выбор стали. Основные прочностные характеристики стали.
27. Расчетная формула. Особенности компоновки основного сечения балки. Компоновочные требования. Геометрические характеристики основного сечения.
Компоновка измененного сечения балки. Компоновочные требования. Геометрические характеристики измененного сечения балки.
28. Прочностные проверки балки (по нормальным, по касательным, по местным, по приведенным напряжениям)
29. Проверки устойчивости (общей ; местной пояса и стенки).
30. Проверки по деформациям балки с измененным сечением.
31. Проектирование поясных швов .
32. Проектирование опорного узла.
33. Стыки балок (заводские). Отправочные марки балок. Монтажный стык балки.
34. Центрально сжатые колонны. Типы колонн (сплошного и сквозного сечений). Типы решетки сквозных колонн.
35. Сбор нагрузок. Расчетная схема. Расчетные длины колонны (в плоскости, из плоскости).
36. Работа колонны на продольный изгиб. Расчетная формула. Основной принцип проектирования. Предельные гибкости колонны.
37. Выбор стали. Основные прочностные характеристики стали. Проектирование цсжатых колонн сплошного сечения. Подбор сечения. Компоновочные требования. Геометрические характеристики сечения.
38. Проверка устойчивости колонны (в целом). Проверка местной устойчивости поясов и стенки. Поясные швы колонны.

39. Проектирование ц-сжатых колонн сквозного сечения с планкми. Основы проектирования.
40. Проектирование базы (опорной плиты, траверсы, анкерных болтов, анкерных планок). Проектирование оголовка.
41. Каркасы одноэтажных производственных зданий. Общая характеристика. Основное требование проектирования. Подъемно-транспортное оборудование.
42. Компоновка конструктивной схемы каркаса. Размещение колонн ПЗ в плане (пролет, шаг колонн крайних и средних рядов, продольный и поперечный температурные швы, температурный отсек).
43. Поперечная рама. Колонны. Ригель (ферма/балка).
44. Продольные элементы каркаса: подстропильные фермы, подкрановые балки, прогоны. Система фахверка: стойки и ригель.
45. Связи по каркасу. Связи по колоннам. Связи по шатру (по фермам, по фонарю).
46. Компоновка поперечной рамы (основы).
47. Расчет каркаса. Расчет поперечной рамы, расчет фермы. Расчетная схема поперечной рамы. Расчетный блок.
48. Сбор нагрузок на поперечную раму: постоянная, снеговая, ветровая.
49. Статический расчет поперечной рамы. Определение расчетных усилий для проектирования колонны.
50. Проектирование внецентренно-сжатых ступенчатых колонн.
Расчетные длины колонн.
51. Проектирование внецентренно-сжатой колонны сплошного сечения и сквозного сечений.
52. Проектирование узлов колонны. Базы. Оголовка.
53. Проектирование стропильной фермы. Очертание фермы. Типы решетки.
54. Работа фермы в целом и ее стержней в отдельности при вертикальной узловой нагрузке
55. Типы сечения стержней. Генеральные размеры фермы.
57. Расчетные длины стержней. Предельные гибкости.
58. Отправочные марки фермы.
59. Компоновка стропильного покрытия. Сбор нагрузок на ферму (постоянной, снеговой)
60. Статический расчет фермы. Определение расчетных усилий для подбора сечений стержней фермы.
61. Подбор и проверка сечений стержней фермы из парных уголков. Компоновка стропильной фермы.
62. Конструирование рядовых узлов, стыков поясов при смене сечений, укрупнительных стыков, опорных узлов фермы.

3.6 Вопросы к экзамену (7 семестр):

Раздел 1. Общие сведения о железобетоне.

1. Сущность железобетона (ЖБ)
2. Необходимые конструктивные условия для совместной работы бетона и арматуры.
3. О невозможности использования высокопрочной арматуры в обычных, ненапряженных железобетонных конструкций.
4. Предварительная вытяжка арматуры как основное средство для использования высокопрочной арматуры.

5. Краткий исторический очерк возникновения железобетона.
6. Преимущества и недостатки ЖБК.
7. Область применения ЖБК.

Раздел 2. Физико-механические и деформативные свойства бетона, арматуры и железобетона.

1. Марки класса бетона по прочности на сжатие и другим физико – механическим свойствам
2. Соотношение между классом В МПа и маркой бетона М кгс / см2.
3. Технологические, конструктивные и эксплуатационные факторы, влияющие на структуру и прочность бетона.
4. Основные причины возникновения пустот и сложной структуры бетона.
5. Влияние структуры бетона на его прочность и деформативность.
6. Влияние размеров образца на прочность бетона.
7. Влияние формы образца на прочность бетона. Призменная прочность бетона или прочность при осевом сжатии.
8. Прочность бетона при многократно повторяемой нагрузке (выносливость).
9. Прочность бетона при местном сжатии (смятии).
10. Прочность бетона при растяжении.
11. Прочность бетона при действии срезывающих сил.
12. Прочность бетона при двухосном и трехосном сжатии.
13. Кривые деформации бетона под нагрузкой
14. Модуль деформации (упругости) бетона
15. Предельные деформации бетона при максимальном нагружении (сжатии, изгибе, растяжении).
16. Ползучесть бетона.
17. Релаксация напряжений в бетоне.
18. Усадка и набухание бетона.

Раздел 3. Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям.

1. Стадии напряженно – деформированного состояния (НДС) изгибаемых элементов без предварительного напряжения.
2. Стадии напряженно – деформированного состояния (НДС) изгибаемых элементов с предварительным напряжением.
3. Предельные величины предварительного напряжения в арматуре σsp и бетоне Rвр.
4. Потери предварительных напряжений в арматуре.
5. Равнодействующее усилие предварительного обжатия бетона ($\sigma n = \sigma п1 + \sigma п2$).
6. Приведенное сечение и напряжение в преднапряженном элементе.
7. Последовательность изменения напряженно – деформированного состояния (НДС) в центрально растянутых элементах (нижний пояс стропильной фермы).
8. Общие задачи расчета конструкций. Обеспечение надежности.
9. История развития методов расчета ЖБК.
10. Метод расчета по расчетным предельным состояниям для ЖБК.
11. Нормативные сопротивления материалов (бетона и арматуры) по СНиП 52 – 01 – 2003.
12. Причины образования трещин и необходимость ограничения шири-ны их раскрытия.
13. Категории требований к трещиностойкости ЖБК.
14. Значение расчетов по образованию трещин для различных категорий трещиностойкости ЖБК.
15. Расчет по образованию (появление) трещин центрально – растянутых элементов ЖБК (трещиностойкость).

16. Расчет по образованию трещин изгибаемых элементов (плит, балок, прогонов) без предварительного напряжения.
17. Расчет по образованию трещин изгибаемых элементов с предварительным напряжением.
18. Расчет по образованию трещин в сечениях, наклонных к продольной оси элементов.
19. Общие положения расчета ширины раскрытия трещин в изгибаемых элементах ЖБК.
20. Расчет ширины раскрытия трещин для изгибаемых и растянутых элементов.
21. Расчет на закрытие (зажатие) трещин для конструкций 2-й категории трещиностойкости.
22. Общие положения расчета перемещений (прогибов) элементов ЖБК.
23. Расчет прогибов изгибаемых элементов, не имеющих трещин в растянутой зоне.
24. Расчет прогибов изгибаемых элементов, имеющих трещины в растянутой зоне.
25. Расчетные схемы сжатых элементов (N, eo).
26. Два случая напряженно – деформированного внецентренно сжатых элементов ($\zeta \leq \zeta R$; $\zeta > \xi R$).
27. Вывод расчетных уравнений для внецентренно сжатых элементов с большими эксцентриситетами ($\xi < \xi R$).
28. Вывод расчетных уравнений для внецентренно сжатых элементов с малыми эксцентриситетами ($\xi > \xi R$).
29. Учет влияния прогиба (гибкости) элемента при $\lambda = lo / r \geq 14$.
30. Конструктивные особенности изгибаемых элементов ЖБК.
31. Предпосылки расчетных уравнений изгибаемых элементов ЖБК (прочность при изгибе).
32. Расчетные уравнения для изгибаемых элементов с одиночным армированием.
33. Рекомендуемые проценты армирования для изгибаемых элементов.
34. Особенности подбора сечений изгибаемых элементов по таблицам.
35. Основные свойства изгибаемых элементов (при изменении величин Rв, Rs; в; μ; ho).
36. Расчетные уравнения для изгибаемых элементов с двойным армированием.
37. Расчетные уравнения для изгибаемых элементов таврового сечения.
38. Общий случай расчета изгибаемых элементов любого симметричного сечения.
39. Минимальная величина расчетной поперечной силы, воспринимаемой изгибаемым элементом.
40. Максимальная величина расчетной поперечной силы, воспринимаемой изгибаемым элементом.
41. Срез сжатой зоны бетона по наклонному сечению (расчет бетона и хомутов Q = Qbw + Qsw).
42. Изгиб по наклонному сечению при проверке анкеровки продольной арматуры.
43. Конструктивные требования, предъявляемые к поперечной арматуре.

3.7. Типовой билет для приема зачета (5 семестр)

Кафедра « Строительные конструкции и строительное производство» 20__г – 20__г	**БИЛЕТ №** для зачета по дисциплине «Строительные конструкции»	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Горнева О.С. «___»_____201__ г.
1. Что такое вяжущие вещества? Их классификация, назначение, применение.		
2.. Особенности твердения легких бетонов на пористых заполнителях.		
3. Как определить твердость каменных строительных материалов?		
Составил к.п.н. доц. Сорогин И.Г.		

3.8 Типовой билет для приема зачета с оценкой (6 семестр)

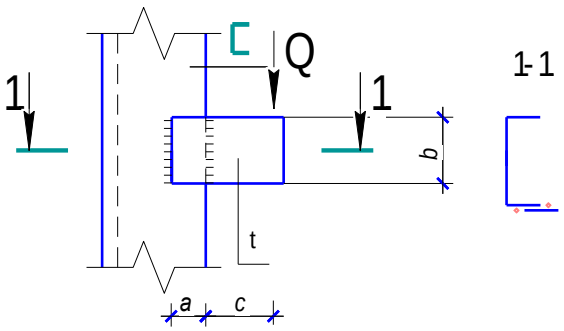
Кафедра « Строительные конструкции и строительное производство» 20___г - 20___г	Билет для зачета с оценкой по дисциплине **«Строительные конструкции»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **О.С. Горнева** «___»_____201__ г.
1. Основы расчета стальных конструкций по двум группам предельных состояний. Сопротивление материала. Нагрузки и воздействия. Коэффициенты, применяемые при расчете.		
2. Проектирование сквозной центрально-сжатой колонны. Основы расчета и принцип компоновки сечения. Влияние решетки на устойчивость стержня, проектирование планок. Проверки гибкости и устойчивости ветвей и стержня колонны.		
3. Задача №7.		

3.9. Типовой экзаменационный билет (7 семестр)

Кафедра « Строительные конструкции и строительное производство» 20 __г – 20 __г	**БИЛЕТ №** Экзаменационный билет по дисциплине «Строительные конструкции»	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____201__ г.
1. Расчет нижнего пояса стропильной фермы на образование трещин.		
2. Расчет прочности фундаментной балки в стадии возведения.		
3. Расчет плиты фундамента на продавливание.		

а. Типовая задача

62. Рассчитать соединение, изображенное на рис. 5, если материал С255, швеллер [27, лист толщиной t =10 мм, а = 50мм, с=120 мм, N=0 кН, Q=155 кН, M=0 кНм.



4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительные конструкции» в 5 семестре происходит в форме зачета, в 6 семестре в форме зачета с оценкой; завершается изучение курса в 7 семестре, промежуточная аттестация которого происходит в форме экзамена.

Период проведения промежуточной аттестации - последняя неделя изучения дисциплины в семестре (зачет, зачет с оценкой); согласно расписанию экзаменационной сессии (экзамен).

Допуском к промежуточной аттестации являются выполненные лабораторные работы и их защита, выполненные курсовые работу и проект, а также их защиты, текущее тестирование на занятиях.

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет с оценкой, зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет (примеры тестовых вопросов и экзаменационных билетов см. выше). Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений

(Шифр и наименование дисциплины)

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений**

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Дифференцированный зачет (7 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Зачтено*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Зачтено*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Зачтено*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Билет 25

1.Сопротивление материала, получаемое делением нормативного значения на коэффициент надёжности по материалу γ_i, называется **расчётным**

2.Степень ответственности и капитальности зданий и сооружений учитывает коэффициент надёжности по

1. нагрузке γ_f
2. **назначению конструкций γ_n**
3. материалу γ_i
4. условия работы γ_c

3.Если имеется вес 1м^2 конструктивных элементов здания и временных нагрузок,

Конструктивные элементы здания	Нормативная нагрузка, КПа	Коэффициент надёжности по нагрузке γ_f

Пол	1,8	1,2
Кровля	2,6	1,2
Перегородки	1,0	1,1
Ж/б плита	1,6	1,1
Снеговая нагрузка	1,5	1,4
Временная нагрузка на перекрытие	1,5	1,3

то нормативная нагрузка на 1м^2 покрытия будет равна: **5,7** КПа

4.Если имеется вес 1м^2 конструктивных элементов здания и временных нагрузок,

Конструктивные элементы здания	Нормативная нагрузка, КПа	Коэффициент надёжности по нагрузке γ_f
Пол	1,8	1,2
Кровля	2,6	1,2
Перегородки	1,0	1,1
Ж/б плита	1,6	1,1
Снеговая нагрузка	1,5	1,4
Временная нагрузка на перекрытие	1,5	1,3

то расчётная нагрузка на 1м^2 покрытия будет равна: **6,98** КПа

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Характерные дефекты и повреждения конструкций стальных балок.
2. Характерные дефекты и повреждения конструкций стальных ферм.
3. Способы усиления балочных конструкций путем изменения конструктивной схемы сооружения.
4. Способы усиления балочных конструкций путем изменения геометрических характеристик сечения.
5. Способы усиления конструкций стальных ферм путем изменения конструктивной схемы сооружения.
6. Способы усиления конструкций стальных ферм путем изменения геометрических характеристик сечений.
7. Способы усиления конструкций узлов стальных ферм.
8. Способы усиления конструкций стальных колонн (стоек, ветвей и узлов сопряжения).
9. Характерные дефекты и повреждения конструкций железобетонных колонн, балок и монолитных плит.

10. Способы усиления конструкций железобетонных колонн, балок и монолитных плит.
11. Способы усиления конструкций рам и каркасных зданий.
12. Характерные дефекты и повреждения конструкций кирпичных стен.
13. Усиление кирпичных стен путем устройства напряженных поясов и стальных накладок.
14. Усиление узлов сопряжения кирпичных стен.
15. Усиление кирпичных стен одноэтажных промышленных зданий. Устройство предварительно напряженной штукатурной обоймы.
16. Заделка широких и узких трещин в кирпичных стенах.
17. Усиление кирпичных столбов пилонов и пилястр стальными обоймами.
18. Усиление кирпичных столбов пилонов и пилястр железобетонными обоймами.
19. Усиление конструкций кирпичных простенков стальными и самонапрягаемыми обоймами.
20. Усиление конструкций кирпичных простенков постановкой сердечников и устройством дополнительной кладки.
21. Усиление и восстановление облицовки кирпичных стен.
22. Усиление узлов опирания балок на кирпичные стены.
23. Усиление узлов опирания плит на кирпичные стены.
24. Усиление кирпичных перемычек.
25. Содержание обследования технического состояния сооружений.
26. Состав работ, выполняемых при обследовании.
27. Классификация аварий в строительстве. Причины и сопутствующие факторы, вызывающие аварии.
28. Определение прочности материала строительных конструкций с изъятием образцов.
29. Определение прочности материалов железобетонных конструкций с изъятием образцов.
30. Определение прочности материала деревянных конструкций с изъятием образцов.
31. Промежуточные методы определения прочности материала в конструкциях.
32. Определение прочности бетонных конструкций методом вырыва со скалыванием, схема работы прибора для вырыва.
33. Использование акустического физического метода в диагностике конструкций.
34. Определение толщины конструкций, доступной с одной стороны, ультразвуковая толщинометрия..
35. Склерометрические методы ударно-импульсного воздействия при определении прочности бетона.
36. Использование физического метода ионизирующего излучения в диагностике строительных конструкций.
37. Диагностика трещин в элементах строительных конструкций.
38. Акустический метод при диагностике трещин в железобетонных конструкциях.
39. Диагностика длины железобетонных свай с использованием виброакустического метода.

3.3 Типовой билет для приема зачета

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Зачетный билет** **по дисциплине** **«Обследование и реконструкция зданий и сооружений»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
1. Неразрушающие методы определения прочности материалов конструкций		

2. Характерные дефекты и повреждения металлических конструкций

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений завершает изучение курса и проходит в форме зачета, который проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачёту. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве

Шифр и наименование дисциплины

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве**

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Дифференцированный Зачет (7 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из	*Отлично (зачтено)*

Критерии выставления оценок	Оценка
них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Целью строительного производства является?
А) капитальное строительство
Б) элементы строительной продукции
В) смонтированное оборудование
2. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:
А) от местных условий
Б) от подготовительного периода
В) от основных строительно-монтажных работ
3. Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:
А) общестроительные,
Б) специальные,
В) вспомогательные,
Г) транспортные.
4.Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?
А) СНИП 12-01-2004
Б) СНИП12-03-2001
В) СНИП 12-02-2002
5.Строительные процессы бывают:
А) организационные.
Б) индивидуальные.
В) основные.

6. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:
А) стандарты,
Б) приказы руководителя строительной организации,
В) технические регламенты, строительные нормы и правила,
Г) руководящие документы министерств и ведомств.
7. Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является?
А) ГИП
Б) начальник участка (старший прораб)
В) бригадир
8. П О С разрабатывается:
А) органами строительного надзора,
Б) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,
В) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
Г) органами экспертизы строительных проектов.
9. ППР разрабатывается:
А) органами строительного надзора,
Б) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,
В) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
Г) органами экспертизы строительных проектов.
10. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:
А) проектом производства работ (ППР),
Б) картой трудовых процессов,
В) нарядом-заданием для бригад рабочих,
Г) проектом организации строительства (ПОС).
11. Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают:
А) в проекте производства работ (ППР),
Б) в картах трудовых процессов,
В) в нарядах-заданиях для бригад рабочих,
Г) в проекте организации строительства (ПОС).
12. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной организацией с привлечением проектных, научных и других организаций, является:
А) проектом производства работ (ППР),
Б) картой трудовых процессов,
В) нарядом-заданием для бригад рабочих,
Г) проектом организации строительства (ПОС).
13. В основу ППР закладываются решения, принятые:
А) в градостроительном проекте,
Б) в архитектурном проекте,
В) в строительном проекте,
Г) в ПОС.
14. Важнейшими частями ППР являются:
А) календарные и строительные генпланы,
Б) разрешение на строительство объекта,
В) задание на проектирование объекта,

Г) сводная ведомость объемов работ.
15. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:
А) архитектурный проект,
Б) карты трудовых процессов,
В) ПОС.
Г) ППР.
16. Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:
А) 1 м,
Б) 3.5 м,
В) 6 м,
Г) 12 м.
17. Основное достоинство поточных методов:
А) интенсивность потребления ресурсов;
Б) количество рабочих, степень механизации и т.д.;
В) равномерность расходования материалов и выпуска продукции;
Г) сокращение общей продолжительности строительства
18. Типовые карты трудовых процессов состоят из разделов:
А) трёх;
Б) четырёх;
В) двух.
19. Строительство зданий и сооружений, осуществляемое на новых площадках по первоначально утвержденному проекту?
А) капитальное строительство
Б) новое строительство
В) расширение действующего предприятия
20. К внутриплощадочным работам относят?
А) Расчистка и осушение территории снос строений
Б) Подводка к стройплощадке дорог и коммуникаций
В) Обеспечение строителей временной жилой площадью
21. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций, бывают:
А) общестроительные,
Б) специальные,
В) вспомогательные,
Г) транспортные.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

В качестве оценочных средств для промежуточного контроля успеваемости используется перечень вопросов для устных и письменных ответов:
1. Организация строительства. Структура организации строительного производства.
2. Система, назначение, состав СНД
3. Обоснование инвестиций, их содержание
4. Договор, содержание договора, бартерные отношения
5. Проект. Проектирование. Главная задача проектирования, руководящий документ.
6. Экспертиза строительства
7. Календарный план. Задача и постановка задачи календарного планирования. Критерий качества календарного плана
8. Виды ресурсов технологической модели

9. Виды задач календарного планирования. Методы их решения.
10. Календарный план в составе ПОС
11. Моделирование процесса строительного производства (сетевые графики)
12. Способы построения сетевых графиков
13. Стройгенплан. Виды, содержание.
14. Организация складского хозяйства
15. Виды производственных запасов. Их определение. Расчет складов и размещение их на строительной площадке
16. Расчет строительства временных зданий и сооружений, особенности расчета административно-бытовых зданий
17. Размещение кранов и строительных машин на площадке
18. Управление предприятием. Принципы управления
19. Организационные структуры управления. Состав системы управления.
20. Мобильные строительные организации. Область применения. Спецификация мобильного производства
21. Качество строительства. Система качества на базе ИСО
22. Организация приемки здания и сооружения в эксплуатацию
23. Договорная дисциплина в строительстве. Принцип экономического суверенитета предприятия.
24. Подрядчик. особенности его деятельности.
25. Необходимые условия финансирования проекта. Формы проектного финансирования.
26. Менеджмент в строительстве. Определение. Его функции.
27. Маркетинг в строительстве. Его функции.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Особенности организации и управления в строительстве»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
2. Организация строительства. Структура организации строительного производства.		
3. Календарный план в составе ПОС		
4. Подсчитайте объем кирпичной кладки: Стены наружные: кладка облегченная из пустотелого силикатного одинарного кирпича толщиной 510 мм. Внутренняя верста кирпич М100 – 250 мм, наружная верста – кирпич лицевой фасонный М 100 - 120 мм. Забутка – из пенополистирола толщиной 140 мм. Внешняя отделка фасада – под расшивку.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета.

Период проведения промежуточной аттестации – в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к дифференцированному зачету в 7 семестре является защита курсового проекта, защита отчетов по практическим занятиям и предварительное бланковое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования, защиты отчетов по практическим занятиям и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.Б.10 Основания и фундаменты

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Основания и фундаменты» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1, ОПК-3, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 5,6 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Основания и фундаменты» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основания и фундаменты» используется традиционная шкала оценивания

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (5,6 семестр)	Результаты компьютерного или бланкового тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного или бланкового тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1 ВАРИАНТ		
№	Вопросы	Варианты ответа
1	К группе пылевато-глинистых грунтов относят….	1.пески мелкие 2.глины 3.суглинки

		4.пески пылеватые 5.супеси 6.крупнообломочные
2	Для устройства фундаментов неглубокого заложения (столбчатых, ленточных) желательно иметь в основании плотные грунты с показателем текучести JL….	1.JL≥0.5 2.JL≤0.5 3.0≥JL≥1
3	Свайные фундаменты устраивают в основаниях, сложенных слабыми грунтами с показателем текучести JL….	1.JL≥0.5 2.JL≤0.5 3.0≥JL≥1
4	Балки или плиты, объединяющие верхние части свай, называют….	……..?
5	Сваи, передающие нагрузку на грунт нижним концом и опирающиеся на скальные или малосжимаемые прочные грунты называют…	1.набивные 2.висячие 3.стойки

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации (5 семестр)

1. Классификация оснований, фундаментов и подземных сооружений, области их применения
2. Влияние свойств грунтов, размеров фундамента и глубины заложения на величину предельной нагрузки грунтовых оснований.
3. Зависимости показателей сжимаемости и прочности от физических свойств грунтов.
4. Принцип проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия, учитываемые при проектировании фундаментов.
5. Проектирование оснований по II группе предельных состояний. Определение расчетного сопротивления грунта R по формуле (7) СНиП 2.02.01-83*. Учет взвешивающего действия грунтовых вод.
6. Приложение теории предельного напряженного состояния к оценке устойчивости откосов, насыпей и выемок, массивов грунта при оползнях.
7. Проверка подстилающего слоя слабого грунта в основании на нагрузки, передаваемые фундаментами.
8. Характер деформаций сооружений различной жесткости. Причины, вызывающие неравномерные осадки: уплотнение, разуплотнение, выпирание, расструктурирование, понижение УПВ и т. д

9. Уменьшение чувствительности несущих конструкций зданий и сооружений к неравномерным осадкам.
10. Глубина заложения фундаментов и факторы, влияющие на нее.
11. Определение глубины заложения фундаментов отапливаемых и неотапливаемых зданий и сооружений.
12. Влияние соседних сооружений на глубину заложения фундаментов.
13. Определение площади центрально и внецентренно нагруженных фундаментов.
14. Определение осадок фундамента методом послойного суммирования в соответствии со СНиП 2.02.01-83*. Основные допущения, порядок расчета.
15. Определение осадок фундамента методом линейно-деформируемого слоя конечной толщины.
16. Определение кренов фундаментов.
17. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний. Условие необходимости расчета.
18. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний аналитическим методом. Объяснить зависимости (12) и (16) СНипП 2.02.01-83*.
19. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний графо-аналитическими методами. Простейшие задачи устойчивости откосов в сыпучих и связных грунтах.
20. Расчет оснований фундаментов по I группе предельных состояний графо-аналитическими методами. Построение кривых скольжения, уравнение равновесия, коэффициенты запаса устойчивости.

3.2.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации (6 семестр)

1. Проверка фундаментов на действие нормальных и касательных сил морозного пучения.
2. Виды конструкций и классификация свай, свайных фундаментов и свайных ростверков.
3. Деформации грунтов вокруг свай при их погружении. Влияние способов погружения на несущую способность свай. «Отдых» свай.
4. Условия применения различных видов свай и свайных фундаментов. Основы технологии устройства буронабивных свай.
5. Характеристика основных способов определения несущей способности свай.
6. Определение несущей способности одиночной сваи-стойки по прочности грунта основания и материала сваи.
7. Определение несущей способности одиночной висячей сваи по грунту в соответствии с п. 4.2 СНиП 2.02.03-85.
8. Способы определения несущей способности свай по результатам статических и динамических испытаний в соответствии с п. 5 СНиП 2.02.03-85.
9. Особенности работы кустов свай, объединенных ростверком. Расположение свай в кусте. Определение вертикальной составляющей усилия, действующего на сваю при внецентренной нагрузке.
10. Расчет куста висячих свай по II группе предельных состояний.
11. Особенности работы кустов свай с высоким и низким ростверком при действии горизонтальной нагрузки.
12. Определение горизонтального смещения и угла поворота головы сваи при действии горизонтальных нагрузок. Понятие о гибких сваях и сваях конечной жесткости.

13. Особые случаи работы свай в условиях возникновения отрицательного трения. Сваи, работающие на выдергивание, козловые сваи.
14. Устройство фундаментов и подземных сооружений методом опускного колодца.
15. Основные понятия.
16. Схемы нагрузок, порядок расчета.
17. Особенности производства работ при погружении.
18. Устройство подземных сооружений методом «стена в грунте».
19. Основные понятия о способах производства работ и расчете.
20. Метод «продавливания» насыпей. Проходка автомобильных тоннелей и водопропускных труб в земляном полотне действующей железной дороги.
21 Типы ограждений: забирка с распорками, шпунтовые ограждения с анкерными креплениями.
22. Методы искусственного улучшения оснований: замена слабых грунтов устройством песчаных и гравелистых подушек. Расчет и конструирование песчаной подушки.
23. Механические методы улучшения грунтов оснований. Уплотнение грунтов поверхностным тромбованием, глубинным вибрированием, песчаными сваями.
24. Уплотнение слабых глинистых грунтов вертикальным дренированием с предварительной пригрузкой.
25. Понятие о химических и термических методах закрепления слабых грунтов. Процессы, происходящие в грунтах при закреплении.
26. Особенности устройства фундаментов в лессовых просадочных грунтах.
27. Особенности устройства фундаментов в вечномерзлых грунтах.
28. Требования к производству работ по устройству оснований и фундаментов в морозоопасных грунтах в зимний период.
29. Устройство открытых котлованов на суше. Крутизна откосов, крепление откосов. Борьба с притоком подземных и поверхностных вод: открытый водоотлив, водопонижение, замораживание, применение иглофильтров и электроосмоса, применение противофильтрационных завес.
30. Порядок погружения свай в сплошном свайном поле.
31. Порядок погружения свай под ленточный ростверк.
32. Усиление существующих оснований и фундаментов с помощью буроинъекционных свай, изготавливаемых по jet- технологии или путем компрессионного обжатия массива грунта.
33. Устройство фундаментов, подходных насыпей и котлованов внутри действующих зданий и на территории предприятий.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № _** **к зачету с оценкой** (5 сем) По дисциплине «**Основания и фундаменты»** Направление 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство»	УТВЕРЖДАЮ: /зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Приложение теории предельного напряженного состояния к оценке устойчивости откосов, насыпей и выемок, массивов грунта при оползнях.		
2. Уменьшение чувствительности несущих конструкций зданий и сооружений к неравномерным осадкам.		

Типовой билет для зачета с оценкой (6 семестр)

УрГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № _** **к зачету с оценкой** (6 сем) По дисциплине «**Основания и фундаменты»** Направление 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство»	УТВЕРЖДАЮ: /зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Требования к производству работ по устройству оснований и фундаментов в морозоопасных грунтах в зимний период		
2. Устройство фундаментов, подходных насыпей и котлованов внутри действующих зданий и на территории предприятий.		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основания и фундаменты» завершает изучение курса и проходит в форме защиты курсового проекта (5 семестр) и зачета с оценкой (5, 6 семестр).

Защита курсового проекта и зачеты с оценкой проводятся в последнюю неделю изучения дисциплины в 5, 6 семестре.

Промежуточная аттестация в семестрах проходит в один или два этапа. В 5 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится защита курсового проекта. По результатам защиты курсового проекта в экзаменационную ведомость выставляется оценка. Второй этап – зачет с оценкой по дисциплине. Допуском к зачету с оценкой является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Зачет с оценкой проводится по билетам.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.11 Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11 « Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5-6 семестров)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой - 5 семестр Экзамен – 6 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники» используется традиционная шкала оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как

результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)» используется традиционная система оценивания»

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту с оценкой 5 семестр:

Цикл гидравлики с основами водоснабжения и водоотведения

1.Предмет гидравлики.
2.Краткая история развития гидравлики.
3.Исследование гидравлических явлений.
4.Гипотеза сложности жидкости.
5.Силы действующие в жидкости.
6.Основные физические свойства жидкости.
7.Гидростатическое давление.
8.Свойства гидростатического давления.
9.Система дифференциальных уравнений покоящейся жидкости.
10.Основное уравнение гидростатики.
11.Закон Паскаля.
12.Гидравлические машины гидростатического давления.
13.Давление жидкости на криволинейные поверхности.
14.Тело давление, его определение.
15.Абсолютное давление.
16.Пьезометрическая высота, пьезометрический напор.
17.Вакуум.
18.Гидростатический парадокс.
19.Графическая интерпретация основного уравнения гидростатики.
20.Плавание тел. Закон Архимеда.
21.Давление жидкости на плоскую поверхность, расположенную в про-странстве.
22.Гидродинамика. Основные понятия кинематики жидкости.
23.Уравнение неразрывности потока.
24.Дифференциальные уравнения движения жидкости.
25.Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли.
26.Пьезометрический и гидравлический уклоны.
27.Уравнение Бернулли для элементарной струйки реальной жидкости.
28.Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
29.Работа приборов и гидромашин, основанных на принципе уравнения Бернулли.
30.Основное уравнение равномерного движения жидкости.

31.Гидравлические сопротивления.
32.Режимы движения жидкости.
33.Распределение скоростей при турбулентном режиме.
34.Местные гидравлические сопротивления.
35.Понятие о свободном напоре.
36.Истечение жидкости через отверстия и насадки.
37.Истечение жидкости из малого отверстия в тонкой стенке при постоянном напоре.
38.Истечение жидкости через насадки.
39.Расчет трубопроводов. Основные понятия.
40.Расчет простых трубопроводов.
41.Расчет сложных трубопроводов.
42.Основы расчета кольцевых сетей.
43.Гидравлический удар.

1.Какова цель осветления и обеззараживания воды, предназначаемой для питьевого водопровода.
2.Выполните эскиз внутренней и наружной канализации.
3.Перечислите материалы, применяемые для трубопроводов. Их преимущества и недостатки.
4.Какие схемы сетей внутреннего водопровода наиболее характерны для зданий различной этажности.
5.Какие природные воды могут служить источником водоснабжения городов и населенных пунктов, и какие из них являются приоритетными для использования в системах питьевого водопровода.
6.Дайте характеристику сточных вод. Принципы построения продольного профиля инженерных сетей.
7.Какие типы водозаборных сооружений для приема подземных вод используются в практике водоснабжения.
8.Назовите материалы для канализационных трубопроводов их преимущества и недостатки.
9.С каких глубин возможно осуществление забора подземных вод при использовании различных типов водозаборных сооружений.
10.Назовите основные принципы гидравлического расчета трубопроводов.
11.Какие конструкции речных водозаборных сооружений применяют при большой и малой глубине воды в водотоке.
12.Как определить глубину залегания и диаметр канализационного выпуска из здания.
13.По каким признакам классифицируют системы городского водопровода.
14.Что подразумевается под самоочищающей скоростью течения воды в дворовой водоотводящей сети.
15.Для каких целей используется водонапорная башня в системе водоснабжения, и почему она устанавливается на самой высокой отметке местности.
16.Перечислите основные требования, предъявляемые к качеству воды.
17.По каким показателям оценивают физические, химические и бактериологические свойства воды предназначенной для питьевых целей.
18.Что представляет собой система ГВС и чем она отличается от системы ХВС здания.
18.Какие сооружения, включая их разновидности, применяют для осветления воды и фильтрования.

19.Для чего нужны циркуляционные трубопроводы в системах ГВС? С какой температурой нагрева подается горячая вода к кранам пользователей.
20.Какие методы обеззараживания применяют на станциях водоподготовки? В чем их преимущества и недостатки.
21.По каким нормативным документам и методикам производят расчет систем внутреннего водоотведения и внутреннего водоснабжения.
22.Какие трубы применяют в системах внутреннего водопровода? Способы соединения труб.
23.Какие основные требования предъявляют к проектированию вводов и водомерных узлов, включая повысительные насосы.
24.Что понимается под водопроводной арматурой? Какие типы арматур применяют в системах внутреннего водопровода.
25.Нарисуйте схемы присоединения водоразборных и циркуляционных стояков систем ГВС.
26.Назовите виды и типы водонагревателей в централизованных местных системах ГВС.
27.Как классифицируют сточные воды.
28.Нарисуйте устройство пароводяных подогревателей воды.
29.Как классифицируют системы водоотведения городов, и какой системе отдается предпочтение при проектировании объектов канализования.
30.Из каких материалов изготавливают водоотводящие и водопроводные сети.
31.Что понимается под элементами системы внутреннего водоотведения.
32.Имеются ли различия в режимах работы водоотводящих и водопроводных сетях городов и населенных пунктов.
33.Какие материалы труб используют в системах внутренней канализации, внутреннего водопровода.
34.Укажите порядок определения норм расхода воды и режимов водопотребления.
35.Назовите классификацию систем водоотведения.
36.Объясните необходимость повторного и оборотного водоснабжения.
37.Объясните необходимость и изложите порядок обработки воды.
38.Назовите и охарактеризуйте основные водоисточники.
39.Выполните эскиз наружных и внутренних водопроводных сетей.
40.Опишите схему технологической сети водозаборных сооружений.
41.Прием и сдача в эксплуатацию водопроводных сетей.
42.Перечислите основные типы насосных станций, их предназначение.
43.Дайте характеристику систем горячего водоснабжения.
44.Перечислите основные мероприятия по очистке сточных вод и схемы очистных сооружений.
45.Назовите классификацию систем водоотведения.

Вопросы для экзамена (6 семестр):
Цикл теплоснабжение с основами теплотехники:
1.Что понимается под внутренней энергией идеального газа?
2.Как формулируется первый закон гидродинамики?
3.Что такое энтальпия?
4.Что такое энтропия?
5.Какие требуются условия для создания непрерывного процеса превращения теплоты в работу?

6.Что такое система теплоснабжения?
7.Что называется котельной установкой?Каков её состав?
8.Как классифицируются котельные установки по назначению,объектам теплоснабжения,размещению?
9.Какие альтернативные источники теплоты ва знаете?
10.Какие виды органического топлива вы знаете?
11.Что такое высшая и низшая теплота сгорания топлива,чем они отличаются?
12.Как устроена производствено-отопительная котельная?
13.Как устроена отопительная котельная с водогрейными котлами,работающими на закрытую систему теплоснабжения?
14.Как устроены ТЭЦ?
15.Для чего составляется баланс котельного агрегата7
16.Как определяется коэффициент полезного действия паровых и водогрейных котлов?
17.Как классифицируются топочные устройства котельных агрегатов?
18.Сформулируйте основные назначения системы отопления.
19.Какие основные элементы присущи любой стстеме отопления?
20.Какие основные виды теплоносителей используются в системах центрального отопления?
21.Перечислите преимущества и недостатки систем водяного отопления.
22.Перечислите основные составляющие тепловой нагрузки на систему отопления.
23.Какой формулой пользуются для расчета трансмиссионных теплопотерь помещений?
24.чем обусловлена инфильтрация наружного воздуха и каково её влияние на теплопотери различных помещений здания?
25.Как определяется продолжительность отопительно периода?
26.Каков физический смысл и назначение удельной тепловой характеристики здания?
27.Каковы требования, предъявляемые к отопительным приборам?
28.В чем заключается тепловой расчет отопительных приборов?
29.Какие конструктивные решения предназначены для компенсации теплового удлинения труб в системах отопления?
30.Сформулируйте цель выполнения гидравлического расчета системы отопления.
31.Каковы основные методы гидравлического расчета и в чем их принципиальное различие?
32.По какому принципу производят выбор основного циркуляционного кольца?
33.Какой воздух называется сухим,а какой влажным?
34.Перечислите свойства влажного воздуха.
35.Расскажите о назначении вентиляции и кондиционировании воздуха.
36.Как классифицируются системы вентиляции?
37.Как классифицируются системы кондиционирования воздуха?
38.В чем заключаются преимущества механической ветиляции?
39.Какие условия необходимо выполнять при организации воздухообмена в помещении?
40.Что такое кратность воздухообмена?
41.Как расчитать расход приточного воздуха?
42.Назовите основные элементы системы газоснабжения городов.
43.Дайте классификацию газопроводов по давлению.
44.Обоснуйте глубину прокладки подземных газопроводов.
45.Каковы особенности пересечения инженерных коммуникаций газопроводами?

46.Назовите основные способы определения расчетных расходов при гидравлическом расчете внутри домовых газопроводов.
47.Расскажите об основном оборудовании газорегуляторного пункта.
48.Перечислите виды систем централизованного теплоснабжения.
49.Какие бывают разновидности трассировки тепловых сетей?
50.Назовите характеристики и конструкции тепловых сетей.
51.Перечислите типы строительных конструкций подземных тепловых сетей.
52.Расскажите о назначении и классификации тепловых пунктов.
53.Как определяются расходы теплоносителя в тепловых сетях?

Цикл основы электротехники
1. Электротехника.
2. Линейные и нелинейные электрические цепи.
3. Электрических цепях синусоидального тока.
4. Синусоидальная величина.
5. Символический метод
6. Реактивный элемент
7. Мощность трехфазной цепи.
8.Однофазные трансформаторы.
9 Трехфазные и измерительные трансформаторы.
10. Устройства защитного отключения
11. Автотрансформаторы
12. Характеристики асинхронных электродвигателей.
13. Схемы электропитания
14. Провода и кабели.

3.2 Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

УрГУПС **Кафедра МТТ**	**БИЛЕТ № ___** **к зачету с оценкой** по дисциплине ««Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники» 5 семестр Направление 08.03.01Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство»	УТВЕРЖДАЮ: **/зав. кафедрой** Демидов А.С. _____
1. Ламинарный режим течения жидкости.		
2. Основы расчета кольцевых сетей.		
3. Задача		

Типовая задача

Рассчитать воздуховоды системы естественной вытяжной вентиляции, обслуживающей врачебные кабинеты двухэтажного здания поликлиники. Воздух удаляется из верхней зоны помещений на высоте 0,5м от потолка. Высота этажей, включая толщину перекрытия 3,3м. Высот чердака под коньком крыши 3,6м

Типовой билет для экзамена (6 семестр)

УрГУПС **Кафедра МТТ**	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ___** по дисциплине « «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники» 6 семестр Направление 08.03.01Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство»	УТВЕРЖДАЮ: **/зав. кафедрой** Демидов А.С. _____
1. Перечислите типы строительных конструкций подземных тепловых сетей.		
2. Линейные и нелинейные электрические цепи.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники) проводится в 5-6 семестрах в форме зачета с оценкой (5 семестр) и завершает изучение дисциплины в форме

экзамена (6 семестр). Зачет с оценкой проводится на последней неделе 5 семестра, а экзамен - согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

В 5 семестре промежуточная аттестации проводится в виде экзамена. Допуском к экзамену является выполнение в 5 семестре контрольной работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам.

В 6 семестре допуском к экзамену является защита РГР, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест формируется случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса и одно практическое задание. Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве

Шифр и наименование дисциплины

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве**

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-2	Формирование знаний. Формирование умений. Формирование владений	Зачет (3 семестр) Экзамен (4 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Вычислительные методы в строительстве» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок 3 семестр	Оценка
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа	Зачтено

Критерии выставления оценок 3 семестр	Оценка
требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Не зачтено*

Критерии выставления оценок 4 семестр	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы для проверки сформированности компетенции

Контрольные вопросы к работе №1 « Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Гаусса»:

1. Какова общая постановка задачи решения систем линейных уравнений?
2. Сформулируйте условие существования решения и условие единственности решения.
3. Что такое эквивалентное преобразование системы? Какие они бывают?
4. Почему при добавлении к строке линейной комбинации других строк решение не меняется?
5. С чем связана необходимость переставлять местами уравнения системы при решении?
6. Как устроено множество решений общей системы линейных уравнений?

7. Перечислите применения метода Гаусса при решении задач линейной алгебры.

Контрольные вопросы к работе №2 «Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом простой итерации»:

1.К какому виду преобразуют исходную систему для применения метода итераций?
2.В чем преимущество метода итераций перед другими методами?
3.В каких случаях стремятся применять метод простых итераций?
4.Как вычисляются нормы матриц?
5.Сформулируйте условие сходимости метода простой итерации.
6.Каковы условия применимости данного метода?
7.В чем суть метода простой итерации?
8.Сформулируйте условие окончания вычислений в методе простых итераций?

Контрольные вопросы к работе №3 «Решение дифференциального уравнения изогнутой оси консольной балки методом Эйлера»:

1. Какие типы приближенных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений Вы знаете?
2. В чем суть разложения функции в окрестности точки в ряд Тейлора?
3. В чем суть метода Эйлера? Поясните графически.
4. Какова общая схема численных методов решения дифференциальных уравнений первого порядка?
5. Каков порядок точности при решении дифференциальных уравнений методами Эйлера, Рунге-Кутта?
6. Каким образом на практике следят за точностью при решении дифференциальных уравнений методами Рунге-Кутта?
7. Приведите примеры задач с обыкновенными дифференциальными уравнениями. Чем отличаются формулировки задачи Коши и краевой задачи?
8. Назовите основные различия, достоинства и недостатки одношаговых и многошаговых методов решения задачи Коши.
9. Опишите решение задачи Коши методом Эйлера.
10. Опишите решение задачи Коши модифицированным методом Эйлера.
11. Опишите решение задачи Коши методом Рунге-Кутта.
12. Что такое порядок точности метода и как он связан с его эффективностью? Приведите примеры методов разных порядков.
13. Как влияет размер шага при решении задачи Коши на погрешность результата?
14. Составьте алгоритм решения задачи Коши для системы двух уравнений первого порядка методом Эйлера.
15. Опишите процедуру решения задачи Коши для уравнения второго порядка одношаговым методом.

Контрольные вопросы к работе №4 «Решение дифференциального уравнения изогнутой оси балки методом конечных разностей (МКР)»:

1. Как граничные условия используют в краевых задачах?
2. Какие виды сеток используются в методе конечных разностей? Каким образом строят на этих сетках разностные аппроксимации и соответствующие им шаблоны?

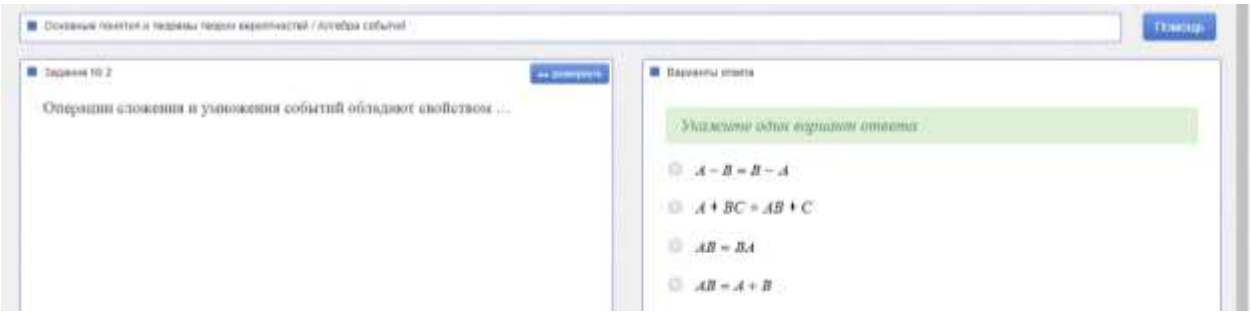
3. Какие прямые и итерационные методы используют для решения систем алгебраических уравнений в краевых задачах?
4. Дайте характеристику итерационных методов, используемых для решения систем алгебраических уравнений в краевых задачах.
5. Как задаются граничные условия? Ответ поясните на примере решенной задачи.
6. Из каких соображений выбирают шаг сетки в методе конечных разностей?
7. Каковы источники погрешности при решении краевых задач? Каким образом можно оценить погрешность результата численного решения?
8. Расскажите об особенностях представления чисел в ЭВМ. Как влияет способ представления чисел в ЭВМ на точность расчетов?
9. Назовите три основных источника погрешностей при решении задач на ЭВМ, их природу и способы уменьшения.

Контрольные вопросы к работе №5 «Определение усилий и перемещений в балках с помощью ПК ЛИРА-САПР»:
1. Какие внутренние усилия возникают в изгибаемом стержне?
2. Какие правила знаков принимаются для изгибающего момента и поперечной силы?
3. Что называется эпюрой изгибающих моментов (поперечных сил)?
4. Какой дифференциальной зависимостью связаны между собой изгибающий момент и поперечная сила?
5. Какой линией изображается эпюра изгибающих моментов на участке балки, на котором нет распределённой нагрузки?
6. Какой линией изображается эпюра изгибающих моментов на участке балки, занятом равномерно распределённой нагрузкой?
7. Какие две гипотезы используют при определении нормальных напряжений в балке?
8. Как проходит нейтральная ось в поперечном сечении балки?
9. По какому закону изменяются нормальные напряжения по высоте поперечного сечения балки?
10. По какой формуле вычисляют касательные напряжения в балке?
11. Запишите условие прочности по нормальным напряжениям.
12. В каких точках прямоугольного поперечного сечения балки возникают наибольшие касательные напряжения?
13. Какие перемещения поперечного сечения балки возникают при изгибе?
14. Какие приёмы (правила) используют для вычисления интеграла Мора?

Контрольные вопросы к работе №6 «Определение критической нагрузки для центрально–сжатого стержня»:
1. Что понимается под частичной и полной проблемой собственных значений?
2. Что такое характеристическая матрица и её характеристический многочлен?
3. Какие существуют алгоритмы вычисления собственных значений матриц?
4. Как строится итерационный метод вычисления максимального по модулю собственного значения?
5. Приведите примеры приложений задач на собственные значения в механике.
6. Как граничные условия используют в задачах об устойчивости?
7. Как найти не тривиальное решение однородной системы уравнений?

3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3 семестр (зачет):

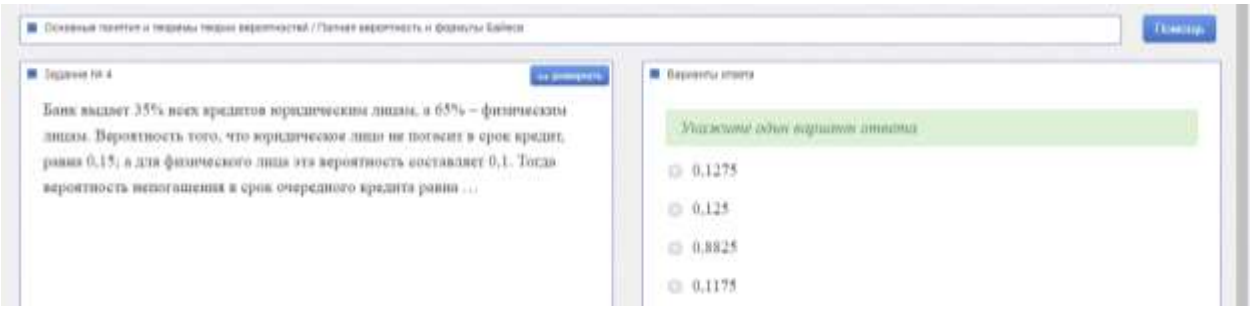


Операции сложения и умножения событий обладают свойством ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $A - B = B - A$
- $A + BC = AB + C$
- $AB = BA$
- $AB = A + B$

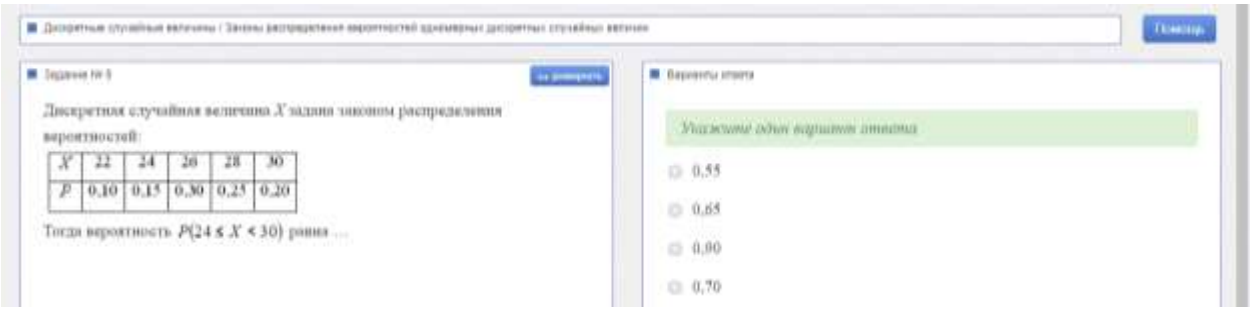


Банк выдает 35% всех кредитов юридическим лицам, а 65% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,15; а для физического лица эта вероятность составляет 0,1. Тогда вероятность непогашения в срок очередного кредита равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 0,1275
- 0,125
- 0,8825
- 0,1175



Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

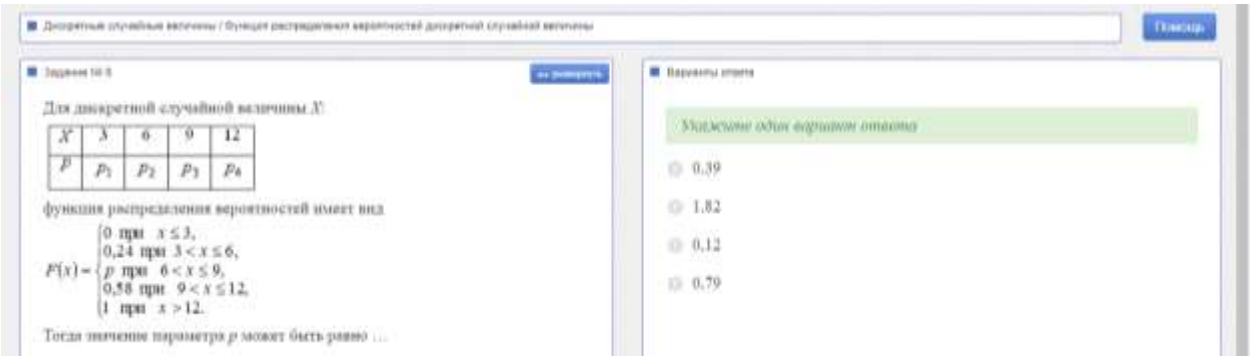
X	22	24	26	28	30
P	0,10	0,15	0,30	0,25	0,20

Тогда вероятность $P(24 \le X < 30)$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 0,55
- 0,65
- 0,90
- 0,70



Для дискретной случайной величины X:

X	3	6	9	12
P	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид

$$F(x) = \begin{cases} 0 \text{ при } x \le 3, \\ 0{,}24 \text{ при } 3 < x \le 6, \\ p \text{ при } 6 < x \le 9, \\ 0{,}58 \text{ при } 9 < x \le 12, \\ 1 \text{ при } x > 12. \end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 0,39
- 1,82
- 0,12
- 0,79

Непрерывные случайные величины / Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины

Помощь

Задание № 11

развернуть

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 0,\\ \frac{x}{8} & \text{при } 0<x\le 4,\\ 0 & \text{при } x>4.\end{cases}$$

Тогда вероятность $P(1<X<3)$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{8}$
- $\frac{3}{4}$

Непрерывные случайные величины / Функция распределения вероятностей непрерывной случайной величины

Помощь

Задание № 12

развернуть

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей

$$F(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 0,\\ \frac{x^2}{49} & \text{при } 0<x\le 7,\\ 1 & \text{при } x>7.\end{cases}$$

Тогда вероятность $P(6<X<8)$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\frac{4}{7}$
- $\frac{13}{49}$
- $\frac{1}{7}$
- $\frac{36}{49}$

Непрерывные случайные величины / Показательное распределение

Помощь

Задание № 15

развернуть

Случайная величина X распределена по показательному закону с плотностью распределения вероятностей $f(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x<0,\\ 3e^{-3x} & \text{при } x\ge 0.\end{cases}$ Тогда вероятность $P(0,4<X<1,1)$ определяется как ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $e^{-1,2}-e^{-3,3}$
- $e^{-3,3}-e^{-1,2}$
- $e^{-3,3}+e^{-1,2}$
- $3\left(e^{-1,2}-e^{-3,3}\right)$

Непрерывные случайные величины / Нормальное распределение

Помощь

Задание № 16

развернуть

Установите соответствие между непрерывной случайной величиной, заданной плотностью распределения вероятностей $f(x)$, и ее дисперсией.

1. $f(x)=\frac{1}{2\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-10)^2}{8}}$
2. $f(x)=\frac{1}{4\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x+11)^2}{32}}$
3. $f(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-1)^2}{2}}$

Варианты ответа

*Установите **соответствие** между объектами задания и вариантами ответа*

- [ ] 1
- [ ] 4
- [ ] 16
- [ ] 2

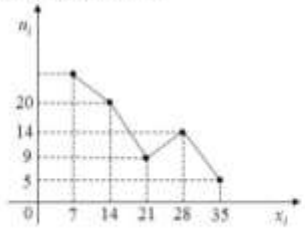
Статистическое распределение выборки / Полигон и гистограмма

Помощь

Задание № 18

развернуть

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=75$, полигон частот которой имеет вид

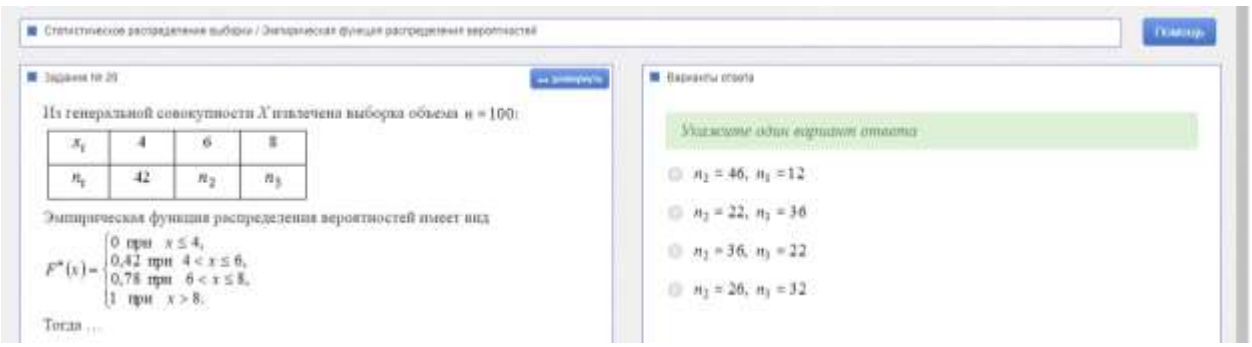


Тогда число вариант $x_i=7$ в выборке равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 27
- 34
- 48
- 37



4 семестр (экзамен):

1. Норма матрицы $A = \{a_{ij}\}$- это

а) вектор – строка; б) число; в) вектор – столбец.

2. Норма 2 матрицы $\begin{pmatrix} 12 & 10 & -5 & -12 \\ 1 & 1 & -9 & 4 \\ 6 & -3 & 3 & 2 \\ 11 & 8 & -7 & 4 \end{pmatrix}$ **равна**

а) 30; б) 39; в) 28,6356.

3. Процесс построения значения корней системы с заданной точностью в виде предела последовательности некоторых векторов называется

а) итерационным; б) сходящимся; в) расходящимся.

4. Процесс Зейделя для линейной системы $X = \beta + \alpha X$ сходится к единственному решению при любом выборе начального приближения, если какая-нибудь из норм матрицы α

а) больше единицы; б) меньше единицы; в) равна единице.

5. Процесс нахождения приближенных значений корней уравнения разбивается на

а) построение графика и уточнение корней до заданной степени точности;

б) отделение корней и уточнение корней до заданной степени точности;

в) уточнение корней до заданной степени точности и определение погрешности приближения.

6. Количество действительных положительных корней алгебраического уравнения $P_n(x) = 0$ с действительными коэффициентами (подсчитываемыми каждый столько раз, какова его кратность) либо равно числу перемен знака в последовательности коэффициентов уравнения, либо на четное число меньше. Это правило

а) Декарта; б) Штурма; в) Лагранжа.

7. Верхняя граница положительных корней уравнения $P_n(x)=0$ по методу Лагранжа находится по формуле

а) $R=1+\sqrt[m]{\frac{B}{a_0}}, m$ - номер первого отрицательного коэффициента, B-наибольшая из абсолютных величин отрицательных коэффициентов $P_n(x)$;

б) $R=1+\frac{A}{a_0}$;

в) $x=R$, при котором $P_n(x)$ и все производные принимают положительные значения.

8. Интерполяционным многочленом называется многочлен,

а) значения которого в узлах интерполяции равны значению табличной функции в этих узлах;

б) n-й степени;

в) параболического вида.

9. Конечные табличные разности используются в интерполяционной формуле

а) Гаусса для равноотстоящих узлов интерполяции;

б) Эйткина для равноотстоящих узлов интерполяции;

в) Ньютона для равноотстоящих узлов интерполяции;

г) Лагранжа для равноотстоящих узлов интерполяции.

10. Первый интерполяционный многочлен Лагранжа имеет вид:

а) $L_n(x)=\sum_{i=0}^{n} y_i \frac{(x-x_0)\ldots(x-x_{i-1})(x-x_{i+1})\ldots(x-x_n)}{(x_i-x_0)\ldots(x_i-x_{i-1})(x_i-x_{i+1})\ldots(x_i-x_n)}$;

б) $P_n(x)=y_0+\frac{\Delta y_0}{1!h}(x-x_0)+\frac{\Delta^2 y_0}{2!h^2}(x-x_0)(x-x_1)+\ldots+$

$+\frac{\Delta^n y_0}{n!h^n}(x-x_0)\ldots(x-x_{n-1})$;

в) $P_n(x)=y_n+\frac{\Delta y_{n-1}}{1!h}(x-x_n)+\frac{\Delta^2 y_{n-2}}{2!h^2}(x-x_n)(x-x_{n-1})+\ldots+$

$+\frac{\Delta^n y_0}{n!h^n}(x-x_n)\ldots(x-x_1)$

11. Квадратурная формула Гаусса имеет вид

а) $\int_a^b f(x)\partial x \approx (b-a)\frac{f(a)+f(b)}{2}$;

б) $\int_a^b f(x)\partial x \approx \frac{(b-a)}{n}\sum_{i=0}^{n-1} y_i$;

в) $\int_a^b f(x)\partial x \approx \frac{(b-a)}{6n}\left[(y_0+y_{2n})+\left(4(y_1+\ldots+y_{2n-1})+2(y_2+\ldots+y_2+\ldots+y_{2n-2})\right)\right]$;

г) $\int_{-1}^{1} f(x)\partial x \approx c_1 f(x_1)+c_2 f(x_2)+\ldots+c_n f(x_n)$.

12. По методу Пикара любое приближение решения дифференциального уравнения определяется по формуле

а) $y_{k+1} = y_k + \Delta y_k$, где $\Delta y_k = y_k' \frac{b-a}{n}$;

б) $y_n(x) = y_0 + \int_{x_0}^{x} f(x, y_{n-1})\partial x$;

в) $y_{i+1} = y_i + h\frac{y_i' + \tilde{y}_{i+1}'}{2}$, где $\tilde{y}_{i+1}' = f(x_{i+1}, \tilde{y}_{i+1})$;

г) $y_{i+1}^{(k)} = y_i + \frac{h}{2}\left[f(x_i, y_i) + f\left(x_{i+1}, y_{i+1}^{(k-1)}\right)\right]$;

д) $y_{i+1} = y_i + \Delta y_i$, где $\Delta y_i = \frac{1}{6}\left(k_1^{(i)} + 2k_2^{(i)} + 2k_3^{(i)} + k_4^{(i)}\right)$.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету по курсу «Вычислительные методы в строительстве»

3 семестр (зачет)

Примерные вопросы для собеседования:

1. Элементы комбинаторики. «Правило сложения». «Правило умножения». «Схема без возвращений». «Схема с возвращениями». Количество размещений, сочетаний на множестве из конечного количества элементов. Пример.
2. Случайные события: определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса.
3. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Пример.
4. Дискретные случайные величины: Закон распределения, полигон и функция распределения. Биноминальное распределение и распределение Пуассона дискретной случайной величины.
5. Непрерывно распределенные случайные величины: Закон распределения. Плотность и интегральная функция распределения непрерывной случайной величины. Равномерное, по-

казательное и нормальное распределения непрерывно распределенной случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии.

6. Предмет математической статистики. Выборки и их характеристики. Пример.

7. Вариационные и статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Моменты случайной величины. Выборочное средние, выборочная дисперсия, асимметрия, эксцесс распределения.

8. Построение математической модели по опытным данным. Метод моментов. Метод наименьших квадратов. Метод наибольшего правдоподобия.

9. Оценка параметров распределения. Несмещенность, состоятельность и эффективность оценки. Оценка математического ожидания случайной величины. Оценка дисперсии случайной величины. «Исправленная» дисперсия.

10. Доверительные интервалы для математического ожидания нормально распределенной случайной величины.

11. Статистические гипотезы. Ошибка I и II рода. Пример. Доверительная вероятность и уровень значимости α.

12. Проверка гипотез о распределении. Критерий согласия "хи-квадрат" Пирсона.

Вопросы к экзамену по курсу «Вычислительные методы в строительстве»

4 семестр (экзамен)

Примерные вопросы для экзамена:

1. Численные методы, используемые при решении задач расчета строительных конструкций.

2. Программы, используемые в строительстве.

3. Классификация матриц.

4. Математические операции с двумя матрицами (перемножение).

5. Операции транспонирования матрицы.

6. Нормы матриц?

7. Общая постановка задачи решения систем линейных уравнений.

8. Ранг матрицы.

9. Условие существования решения и условие единственности решения.

10. Эквивалентные преобразования системы и их виды.

11. Добавление к строке линейной комбинации других строк.

12. Необходимость переставлять местами уравнения системы при решении.

13. Применение метода Гаусса при решении задач линейной алгебры.

14. Преобразование исходной системы для применения метода итераций.

15. Метод итерации, его преимущества.

16. Применение метода простых итераций.

17. Условия применимости метода простых итераций.

18. Сущность метода простых итераций.

19. Определение скорости сходимости последовательности векторов к решению.

20. Условия окончания вычислений в методе простых итераций.

21. Частичная проблема собственных значений.

22. Построение степенного метода вычисления максимального по модулю собственного значения.

23. Методы решения полной проблемы собственных значений.

24. Характеристический полином.

25. Сущность метода разложения функции Y(x) в ряд Тейлора.

26. Сущность метода Эйлера(графическое).

27. Общая схема численных методов решения дифференциальных уравнений первого порядка.

28. Порядок точности при решении дифференциальных уравнений методами Эйлера, Рунге-Кутта второго и четвертого порядков.

29. Каким образом на практике следят за точностью при решении дифференциальных уравнений методами Рунге-Кутта второго и четвертого порядков? Обоснуйте этот способ.

30. Решение линейной краевой задачи для обыкновенного дифференциального уравнения.

31. Построение метода конечных разностей.

32. Погрешность метода конечных разностей.

33. Методы численного решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.

34. Суть (основная идея) метода конечных элементов.

35. Три группы уравнений МКЭ.

36. Основные шаги общего алгоритма статического расчета МКЭ.

37. Определение матрицы реакций ансамбля конечных элементов на примере стержневой системы.

38. Определение матрицы реакций элемента шарнирно-стержневой системы.

39. Принципы подготовки и ввода исходной информации для расчета по программе «Лира».

40. Критерий оптимальности.

41. Локальный экстремум.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Вычислительные методы в строительстве»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
5. Решение линейной краевой задачи для обыкновенного дифференциального уравнения.		
6. Определение матрицы реакций элемента шарнирно-стержневой системы.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве завершает изучение курса и проходит в форме зачета (3 семестр) и экзамена (4 семестр).

Период проведения зачета – последняя неделя изучения дисциплины в семестре. Период проведения экзамена – по расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету в 3 семестре является тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Допуском к экзамену в 4 семестре является защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям и предварительное бланковое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) в 3 семестре носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования и ответа вопросы при собеседовании. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины. Промежуточная аттестация (Экзамен) в 4 семестре носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования, защиты отчетов по практическим и лабораторным занятиям и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач

Шифр и наименование дисциплины

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач**

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 4 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-2	Формирование знаний. Формирование умений. Формирование владений	Зачет (3 семестр) Экзамен (4 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Численные методы решения задач» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок 3 семестр	Оценка
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа	Зачтено

Критерии выставления оценок 3 семестр	Оценка
требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Не зачтено*

Критерии выставления оценок 4 семестр	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы для проверки сформированности компетенции

Контрольные вопросы к работе №1 « Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Гаусса»:

8. Какова общая постановка задачи решения систем линейных уравнений?
9. Сформулируйте условие существования решения и условие единственности решения.
10. Что такое эквивалентное преобразование системы? Какие они бывают?
11. Почему при добавлении к строке линейной комбинации других строк решение не меняется?
12. С чем связана необходимость переставлять местами уравнения системы при решении?
13. Как устроено множество решений общей системы линейных уравнений?

14. Перечислите применения метода Гаусса при решении задач линейной алгебры.

Контрольные вопросы к работе №2 «Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом простой итерации»:

1.К какому виду преобразуют исходную систему для применения метода итераций?

2.В чем преимущество метода итераций перед другими методами?

3.В каких случаях стремятся применять метод простых итераций?

4.Как вычисляются нормы матриц?

5.Сформулируйте условие сходимости метода простой итерации.

6.Каковы условия применимости данного метода?

7.В чем суть метода простой итерации?

8.Сформулируйте условие окончания вычислений в методе простых итераций?

Контрольные вопросы к работе №3 «Решение дифференциального уравнения изогнутой оси консольной балки методом Эйлера»:

1. Какие типы приближенных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений Вы знаете?

2. В чем суть разложения функции в окрестности точки в ряд Тейлора?

3. В чем суть метода Эйлера? Поясните графически.

4. Какова общая схема численных методов решения дифференциальных уравнений первого порядка?

5. Каков порядок точности при решении дифференциальных уравнений методами Эйлера, Рунге-Кутта?

6. Каким образом на практике следят за точностью при решении дифференциальных уравнений методами Рунге-Кутта?

7. Приведите примеры задач с обыкновенными дифференциальными уравнениями. Чем отличаются формулировки задачи Коши и краевой задачи?

8. Назовите основные различия, достоинства и недостатки одношаговых и многошаговых методов решения задачи Коши.

9. Опишите решение задачи Коши методом Эйлера.

10. Опишите решение задачи Коши модифицированным методом Эйлера.

11. Опишите решение задачи Коши методом Рунге-Кутта.

12. Что такое порядок точности метода и как он связан с его эффективностью? Приведите примеры методов разных порядков.

13. Как влияет размер шага при решении задачи Коши на погрешность результата?

14. Составьте алгоритм решения задачи Коши для системы двух уравнений первого порядка методом Эйлера.

15. Опишите процедуру решения задачи Коши для уравнения второго порядка одношаговым методом.

Контрольные вопросы к работе №4 «Решение дифференциального уравнения изогнутой оси балки методом конечных разностей (МКР)»:

1. Как граничные условия используют в краевых задачах?

2. Какие виды сеток используются в методе конечных разностей? Каким образом строят на этих сетках разностные аппроксимации и соответствующие им шаблоны?

3. Какие прямые и итерационные методы используют для решения систем алгебраических уравнений в краевых задачах?

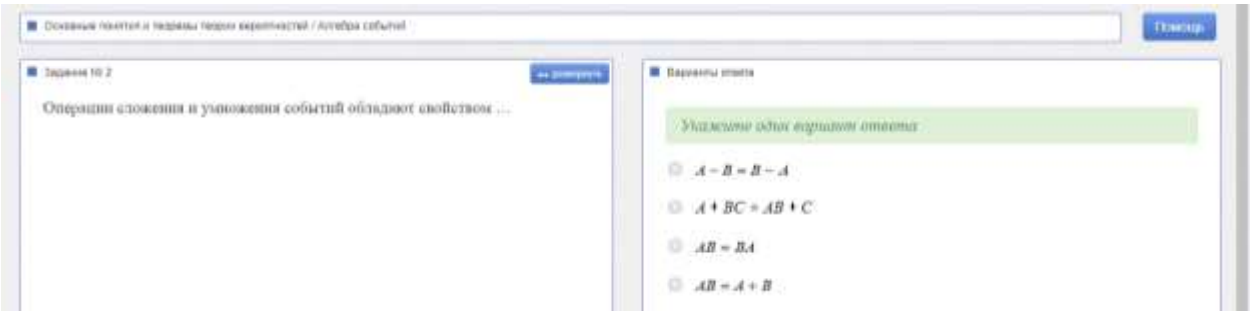
4. Дайте характеристику итерационных методов, используемых для решения систем алгебраических уравнений в краевых задачах.
5. Как задаются граничные условия? Ответ поясните на примере решенной задачи.
6. Из каких соображений выбирают шаг сетки в методе конечных разностей?
7. Каковы источники погрешности при решении краевых задач? Каким образом можно оценить погрешность результата численного решения?
8. Расскажите об особенностях представления чисел в ЭВМ. Как влияет способ представления чисел в ЭВМ на точность расчетов?
9. Назовите три основных источника погрешностей при решении задач на ЭВМ, их природу и способы уменьшения.

Контрольные вопросы к работе №5 «Определение усилий и перемещений в балках с помощью ПК ЛИРА-САПР»:
1. Какие внутренние усилия возникают в изгибаемом стержне?
2. Какие правила знаков принимаются для изгибающего момента и поперечной силы?
3. Что называется эпюрой изгибающих моментов (поперечных сил)?
4. Какой дифференциальной зависимостью связаны между собой изгибающий момент и поперечная сила?
5. Какой линией изображается эпюра изгибающих моментов на участке балки, на котором нет распределённой нагрузки?
6. Какой линией изображается эпюра изгибающих моментов на участке балки, занятом равномерно распределённой нагрузкой?
7. Какие две гипотезы используют при определении нормальных напряжений в балке?
8. Как проходит нейтральная ось в поперечном сечении балки?
9. По какому закону изменяются нормальные напряжения по высоте поперечного сечения балки?
10. По какой формуле вычисляют касательные напряжения в балке?
11. Запишите условие прочности по нормальным напряжениям.
12. В каких точках прямоугольного поперечного сечения балки возникают наибольшие касательные напряжения?
13. Какие перемещения поперечного сечения балки возникают при изгибе?
14. Какие приёмы (правила) используют для вычисления интеграла Мора?

Контрольные вопросы к работе №6 «Определение критической нагрузки для центрально–сжатого стержня»:
8. Что понимается под частичной и полной проблемой собственных значений?
9. Что такое характеристическая матрица и её характеристический многочлен?
10. Какие существуют алгоритмы вычисления собственных значений матриц?
11. Как строится итерационный метод вычисления максимального по модулю собственного значения?
12. Приведите примеры приложений задач на собственные значения в механике.
13. Как граничные условия используют в задачах об устойчивости?
14. Как найти не тривиальное решение однородной системы уравнений?

3.2. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

3 семестр (зачет):



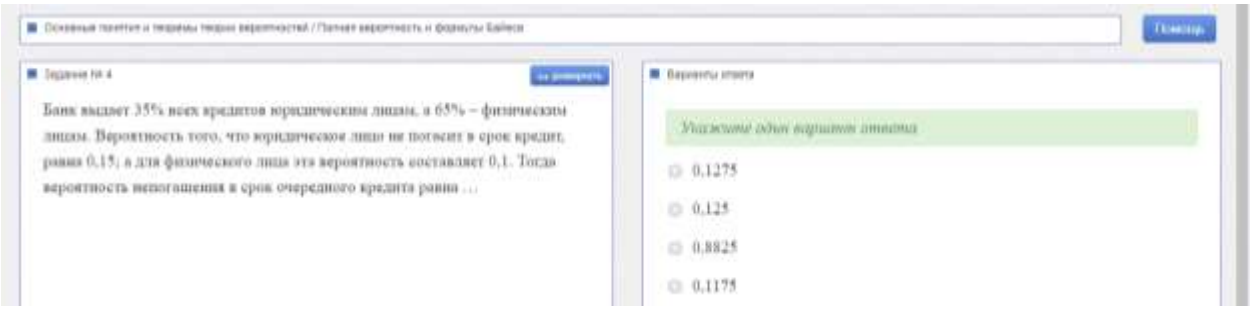
Задание № 2

Операции сложения и умножения событий обладают свойством ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $A - B = B - A$
- $A + BC = AB + C$
- $AB = BA$
- $AB = A + B$



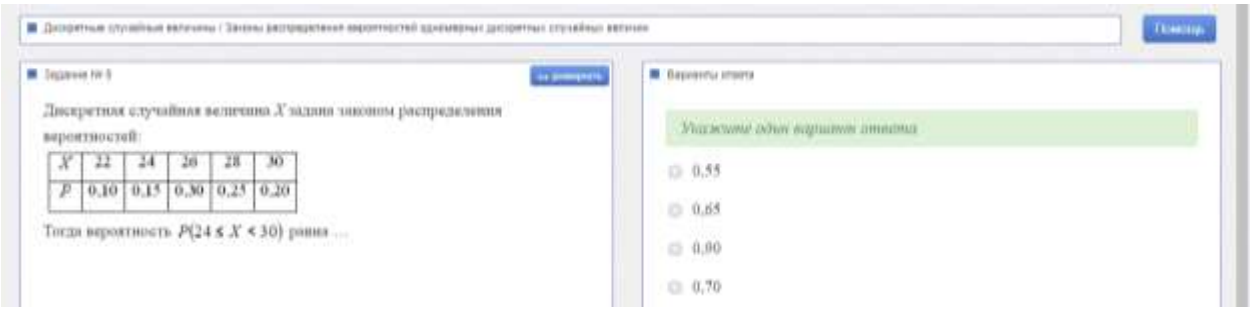
Задание № 4

Банк выдает 35% всех кредитов юридическим лицам, а 65% – физическим лицам. Вероятность того, что юридическое лицо не погасит в срок кредит, равна 0,15; а для физического лица эта вероятность составляет 0,1. Тогда вероятность непогашения в срок очередного кредита равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 0,1275
- 0,125
- 0,8825
- 0,1175



Задание № 5

Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

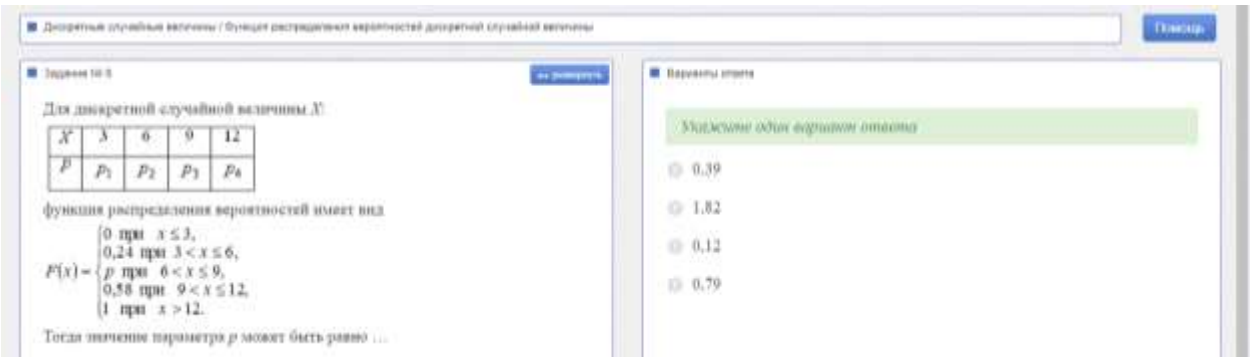
X	22	24	26	28	30
P	0,10	0,15	0,30	0,25	0,20

Тогда вероятность $P(24 \le X < 30)$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 0,55
- 0,65
- 0,90
- 0,70



Задание № 6

Для дискретной случайной величины X:

X	3	6	9	12
P	p_1	p_2	p_3	p_4

функция распределения вероятностей имеет вид

$$F(x) = \begin{cases} 0 \text{ при } x \le 3, \\ 0{,}24 \text{ при } 3 < x \le 6, \\ p \text{ при } 6 < x \le 9, \\ 0{,}58 \text{ при } 9 < x \le 12, \\ 1 \text{ при } x > 12. \end{cases}$$

Тогда значение параметра p может быть равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 0,39
- 1,82
- 0,12
- 0,79

Непрерывные случайные величины / Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины

Помощь

Задание № 11

развернуть

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

$$f(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 0,\\ \frac{x}{8} & \text{при } 0<x\le 4,\\ 0 & \text{при } x>4.\end{cases}$$

Тогда вероятность $P(1<X<3)$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{8}$
- $\frac{3}{4}$

Непрерывные случайные величины / Функция распределения вероятностей непрерывной случайной величины

Помощь

Задание № 12

развернуть

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей

$$F(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x\le 0,\\ \frac{x^2}{49} & \text{при } 0<x\le 7,\\ 1 & \text{при } x>7.\end{cases}$$

Тогда вероятность $P(6<X<8)$ равна ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $\frac{4}{7}$
- $\frac{13}{49}$
- $\frac{1}{7}$
- $\frac{36}{49}$

Непрерывные случайные величины / Показательное распределение

Помощь

Задание № 15

развернуть

Случайная величина X распределена по показательному закону с плотностью распределения вероятностей $f(x)=\begin{cases}0 & \text{при } x<0,\\ 3e^{-3x} & \text{при } x\ge 0.\end{cases}$ Тогда вероятность $P(0,4<X<1,1)$ определяется как ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- $e^{-1,2}-e^{-3,3}$
- $e^{-3,3}-e^{-1,2}$
- $e^{-3,3}+e^{-1,2}$
- $3\left(e^{-1,2}-e^{-3,3}\right)$

Непрерывные случайные величины / Нормальное распределение

Помощь

Задание № 16

развернуть

Установите соответствие между непрерывной случайной величиной, заданной плотностью распределения вероятностей $f(x)$, и ее дисперсией.

1. $f(x)=\frac{1}{2\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-10)^2}{8}}$
2. $f(x)=\frac{1}{4\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x+11)^2}{32}}$
3. $f(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-1)^2}{2}}$

Варианты ответа

*Установите **соответствие** между объектами задания и вариантами ответа*

- [ ] 1
- [ ] 4
- [ ] 16
- [ ] 2

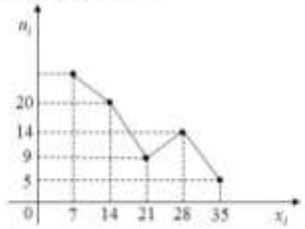
Статистическое распределение выборки / Полигон и гистограмма

Помощь

Задание № 18

развернуть

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=75$, полигон частот которой имеет вид

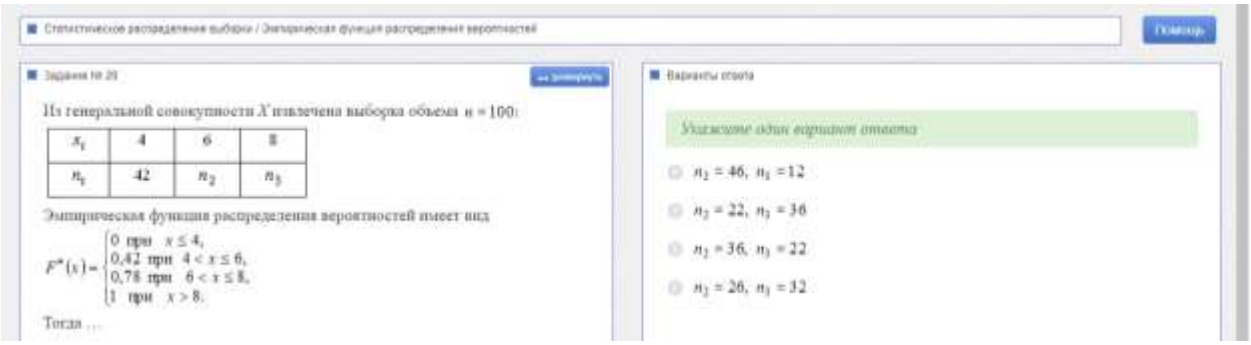


Тогда число вариант $x_i=7$ в выборке равно ...

Варианты ответа

Укажите один вариант ответа

- 27
- 34
- 48
- 37



4 семестр (экзамен):

1. Норма матрицы $A = \{a_{ij}\}$- это

а) вектор – строка; б) число; в) вектор – столбец.

2. Норма 2 матрицы $\begin{pmatrix} 12 & 10 & -5 & -12 \\ 1 & 1 & -9 & 4 \\ 6 & -3 & 3 & 2 \\ 11 & 8 & -7 & 4 \end{pmatrix}$ **равна**

а) 30; б) 39; в) 28,6356.

3. Процесс построения значения корней системы с заданной точностью в виде предела последовательности некоторых векторов называется

а) итерационным; б) сходящимся; в) расходящимся.

4. Процесс Зейделя для линейной системы $X = \beta + \alpha X$ сходится к единственному решению при любом выборе начального приближения, если какая-нибудь из норм матрицы α

а) больше единицы; б) меньше единицы; в) равна единице.

5. Процесс нахождения приближенных значений корней уравнения разбивается на

а) построение графика и уточнение корней до заданной степени точности;

б) отделение корней и уточнение корней до заданной степени точности;

в) уточнение корней до заданной степени точности и определение погрешности приближения.

6. Количество действительных положительных корней алгебраического уравнения $P_n(x) = 0$ с действительными коэффициентами (подсчитываемыми каждый столько раз, какова его кратность) либо равно числу перемен знака в последовательности коэффициентов уравнения, либо на четное число меньше. Это правило

а) Декарта; б) Штурма; в) Лагранжа.

7. Верхняя граница положительных корней уравнения $P_n(x) = 0$ по методу Лагранжа находится по формуле

а) $R = 1 + \sqrt[m]{\frac{B}{a_0}}, m$ - номер первого отрицательного коэффициента, B-наибольшая из абсолютных величин отрицательных коэффициентов $P_n(x)$;

б) $R = 1 + \frac{A}{a_0}$;

в) $x = R$, при котором $P_n(x)$ и все производные принимают положительные значения.

8. Интерполяционным многочленом называется многочлен,

а) значения которого в узлах интерполяции равны значению табличной функции в этих узлах;

б) n-й степени;

в) параболического вида.

9. Конечные табличные разности используются в интерполяционной формуле

а) Гаусса для равноотстоящих узлов интерполяции;

б) Эйткина для равноотстоящих узлов интерполяции;

в) Ньютона для равноотстоящих узлов интерполяции;

г) Лагранжа для равноотстоящих узлов интерполяции.

10. Первый интерполяционный многочлен Лагранжа имеет вид:

а) $L_n(x) = \sum_{i=0}^{n} y_i \frac{(x-x_0)\ldots(x-x_{i-1})(x-x_{i+1})\ldots(x-x_n)}{(x_i-x_0)\ldots(x_i-x_{i-1})(x_i-x_{i+1})\ldots(x_i-x_n)}$;

б) $P_n(x) = y_0 + \frac{\Delta y_0}{1!h}(x-x_0) + \frac{\Delta^2 y_0}{2!h^2}(x-x_0)(x-x_1) + \ldots +$

$+ \frac{\Delta^n y_0}{n!h^n}(x-x_0)\ldots(x-x_{n-1})$;

в) $P_n(x) = y_n + \frac{\Delta y_{n-1}}{1!h}(x-x_n) + \frac{\Delta^2 y_{n-2}}{2!h^2}(x-x_n)(x-x_{n-1}) + \ldots +$

$+ \frac{\Delta^n y_0}{n!h^n}(x-x_n)\ldots(x-x_1)$

11. Квадратурная формула Гаусса имеет вид

а) $\int_a^b f(x)\partial x \approx (b-a)\frac{f(a)+f(b)}{2}$;

б) $\int_a^b f(x)\partial x \approx \frac{(b-a)}{n}\sum_{i=0}^{n-1} y_i$;

в) $\int_a^b f(x)\partial x \approx \frac{(b-a)}{6n}\left[(y_0+y_{2n})+\left(4(y_1+\ldots+y_{2n-1})+2(y_2+\ldots+y_2+\ldots+y_{2n-2})\right)\right]$;

г) $\int_{-1}^{1} f(x)\partial x \approx c_1 f(x_1)+c_2 f(x_2)+\ldots+c_n f(x_n)$.

12. По методу Пикара любое приближение решения дифференциального уравнения определяется по формуле

а) $y_{k+1} = y_k + \Delta y_k$, где $\Delta y_k = y'_k \frac{b-a}{n}$;

б) $y_n(x) = y_0 + \int_{x_0}^{x} f(x, y_{n-1})\partial x$;

в) $y_{i+1} = y_i + h\frac{y'_i + \tilde{y}'_{i+1}}{2}$, где $\tilde{y}'_{i+1} = f(x_{i+1}, \tilde{y}_{i+1})$;

г) $y_{i+1}^{(k)} = y_i + \frac{h}{2}\left[f(x_i, y_i) + f\left(x_{i+1}, y_{i+1}^{(k-1)}\right)\right]$;

д) $y_{i+1} = y_i + \Delta y_i$, где $\Delta y_i = \frac{1}{6}\left(k_1^{(i)} + 2k_2^{(i)} + 2k_3^{(i)} + k_4^{(i)}\right)$.

3.3. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету по курсу «Численные методы решения задач»

3 семестр (зачет)

Примерные вопросы для собеседования:

13. Элементы комбинаторики. «Правило сложения». «Правило умножения». «Схема без возвращений». «Схема с возвращениями». Количество размещений, сочетаний на множестве из конечного количества элементов. Пример.

14. Случайные события: определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса.

15. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Пример.

16. Дискретные случайные величины: Закон распределения, полигон и функция распределения. Биноминальное распределение и распределение Пуассона дискретной случайной величины.

17. Непрерывно распределенные случайные величины: Закон распределения. Плотность и интегральная функция распределения непрерывной случайной величины. Равномерное, показательное и нормальное распределения непрерывно распределенной случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии.

18. Предмет математической статистики. Выборки и их характеристики. Пример.

19. Вариационные и статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Моменты случайной величины. Выборочное средние, выборочная дисперсия, асимметрия, эксцесс распределения.

20. Построение математической модели по опытным данным. Метод моментов. Метод наименьших квадратов. Метод наибольшего правдоподобия.

21. Оценка параметров распределения. Несмещенность, состоятельность и эффективность оценки. Оценка математического ожидания случайной величины. Оценка дисперсии случайной величины. «Исправленная» дисперсия.

22. Доверительные интервалы для математического ожидания нормально распределенной случайной величины.

23. Статистические гипотезы. Ошибка I и II рода. Пример. Доверительная вероятность и уровень значимости α.

24. Проверка гипотез о распределении. Критерий согласия "хи-квадрат" Пирсона.

Вопросы к экзамену по курсу «Численные методы решения задач»

4 семестр (экзамен)

Примерные вопросы для экзамена:

1. Численные методы, используемые при решении задач расчета строительных конструкций.

2. Программы, используемые в строительстве.

3. Классификация матриц.

4. Математические операции с двумя матрицами (перемножение).

5. Операции транспонирования матрицы.

6. Нормы матриц?

7. Общая постановка задачи решения систем линейных уравнений.

8. Ранг матрицы.

9. Условие существования решения и условие единственности решения.

10. Эквивалентные преобразования системы и их виды.

11. Добавление к строке линейной комбинации других строк.

12. Необходимость переставлять местами уравнения системы при решении.

13. Применение метода Гаусса при решении задач линейной алгебры.

14. Преобразование исходной системы для применения метода итераций.

15. Метод итерации, его преимущества.

16. Применение метода простых итераций.

17. Условия применимости метода простых итераций.

18. Сущность метода простых итераций.

19. Определение скорости сходимости последовательности векторов к решению.

20. Условия окончания вычислений в методе простых итераций.

21. Частичная проблема собственных значений.

22. Построение степенного метода вычисления максимального по модулю собственного значения.

23. Методы решения полной проблемы собственных значений.

24. Характеристический полином.

25. Сущность метода разложения функции Y(x) в ряд Тейлора.

26. Сущность метода Эйлера(графическое).

27. Общая схема численных методов решения дифференциальных уравнений первого порядка.

28. Порядок точности при решении дифференциальных уравнений методами Эйлера, Рунге-Кутта второго и четвертого порядков.

29. Каким образом на практике следят за точностью при решении дифференциальных уравнений методами Рунге-Кутта второго и четвертого порядков? Обоснуйте этот способ.

30. Решение линейной краевой задачи для обыкновенного дифференциального уравнения.

31. Построение метода конечных разностей.

32. Погрешность метода конечных разностей.

33. Методы численного решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.

34. Суть (основная идея) метода конечных элементов.

35. Три группы уравнений МКЭ.

36. Основные шаги общего алгоритма статического расчета МКЭ.

37. Определение матрицы реакций ансамбля конечных элементов на примере стержневой системы.

38. Определение матрицы реакций элемента шарнирно-стержневой системы.

39. Принципы подготовки и ввода исходной информации для расчета по программе «Лира».

40. Критерий оптимальности.

41. Локальный экстремум.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Численные методы решения задач»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
7. Математические операции с двумя матрицами (перемножение).		
8. Суть (основная идея) метода конечных элементов.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач завершает изучение курса и проходит в форме зачета (3 семестр) и экзамена (4 семестр).

Период проведения зачета – последняя неделя изучения дисциплины в семестре. Период проведения экзамена – по расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к зачету в 3 семестре является тестирование после выполнения мероприятий текущего контроля. Допуском к экзамену в 4 семестре является защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям и предварительное бланковое тестирование. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) в 3 семестре носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования и ответа вопросы при собеседовании. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины. Промежуточная аттестация (Экзамен) в 4 семестре носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования, защиты отчетов по практическим и лабораторным занятиям и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.01 Строительная механика сооружений

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **«С**троительная механика сооружений**»** участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 7 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций 1 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Строительная механика сооружений» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Строительная механика сооружений» используется традиционная шкала оценивания.

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Пример тестового задания:

1. Отметить (воспроизвести) одну из гипотез (допущений) применяемые в строительной механике сооружений…
2. Отметить (написать) вековое уравнение.
3. Что такое степень динамической свободы конструкции?
4. Отметить (пояснить) термин «главные формы колебаний», какому случаю они соответствует?
5. Рассчитать степень динамической свободы системы, см. рисунок, с учетом принятых допущений строительной механики сооружений

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (7 семестр)

1.Расчет статически неопределимых рам методом распределения неуравновешенных моментов.
2.Расчет рам с подвижными узлами комбинированным методом.
3.Расчет неразрезных балок. Построение огибающих эпюр.
4.Устойчивые и неустойчивые формы равновесия. Методы исследования устойчивости.
5.Вывод уравнений метода начальных параметров для сжато-изогнутого стержня.
6.Алгоритм исследования устойчивости рам методом перемещений. Таблицы единичных реакций связей.
7.Использование симметрии системы.
8.Проверка устойчивости рам с неподвижными узлами методом распределения неуравновешенных моментов.
9.Проверка устойчивости рам с подвижными узлами методом распределения неуравновешенных моментов.
10.Устойчивость многоярусных рам с подвижными и неподвижными узлами.
11.Основные понятия и методы динамики сооружений.
12.Свободные колебания систем с одной степенью свободы.
13.Свободные затухающие колебания систем с одной степенью свободы.
14.Действие вибрационной нагрузки на систему с одной степенью свободы.
15.Техническое приложение теории колебаний.
16. Колебания систем с многими степенями свободы. Применение метода сил.
17.Главные формы свободных колебаний.
18.Использование симметрии системы при определении частот собственных колебаний.
19.Использование метода перемещений при определении частот собственных колебаний.
20.Расчет систем на вынужденные колебания методом перемещений.
21.Приближенные методы определения частот собственных колебаний.
22.Колебания систем с бесконечно большим числом степеней свободы.
23.Применение метода начальных параметров для определения частот собственных колебаний балок.
24.Расчет простых балок на единичные вибрационные смещения опор и вибрационную внешнюю нагрузку.
25. Динамический расчет рам.
26. Виды динамических нагрузок и факторы их формирования.
27. Динамическая степень свободы конструкции.
28. Учет сил инерции. Три метода составления уравнений движения.
29. Свободные колебания системы с одной степенью свободы.

30. Влияние прикладываемых силовых факторов на систему с одной степенью свободы.
31. Основные характеристики колебательных процессов системы с одной степенью свободы: Динамический коэффициент. Коэффициент расстройки. Амплитуда колебаний. Собственная и вынужденная частота. Угловая и техническая частота.
32. Уравнения движения для систем с одной степенью динамической свободы..
33. Понятие обобщенной массы системы.
34. Определение потенциальной энергии системы. Формула Рэлея.
35. Гипотеза вязкого трения Фойгта. Понятие упругой и неупругой силы, коэффициента диссипации, логарифмического декремента колебаний. Недостатки данной гипотезы.
36. Учет сил сопротивления по теории неупругого поглощения энергии. Условный коэффициент вязкости.
37. Коэффициент неупругого сопротивления для различных материалов.
38. Интеграл Дюамеля.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (7 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**Билет для зачета** **с оценкой № __** По дисциплине Строительная механика сооружений 7 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Утверждаю: /Зав. кафедрой _____ Демидов А.С.
1. Определить степень динамической свободы заданной системы		
2. Объяснить алгоритм определения критической силы для одноярусной рамы.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительная механика сооружений» завершает изучение дисциплины и проводится в форме зачета с оценкой, в последнюю неделю 7 семестра.

Допуском к зачету является защита лабораторных работ и выполнение в 7 семестре расчетно-графических работ, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам. Билет включает в себя два вопроса теоретического характера.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: оценку за защиту РГР и оценку за зачет. Если оценка получается спорной, приоритет - за результатом защиты РГР. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.02.02 Теория упругости

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **«Теория упругости»** участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 7 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Теория упругости» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теория упругости» используется традиционная шкала оценивания.

7 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Задание ({116})

Выберите вариант правильного ответа

Уравнению Мориса-Леви соответствует выражение...

☐ $\frac{E}{1-\nu^2}\left(\varepsilon_x+\nu\varepsilon_y\right)$

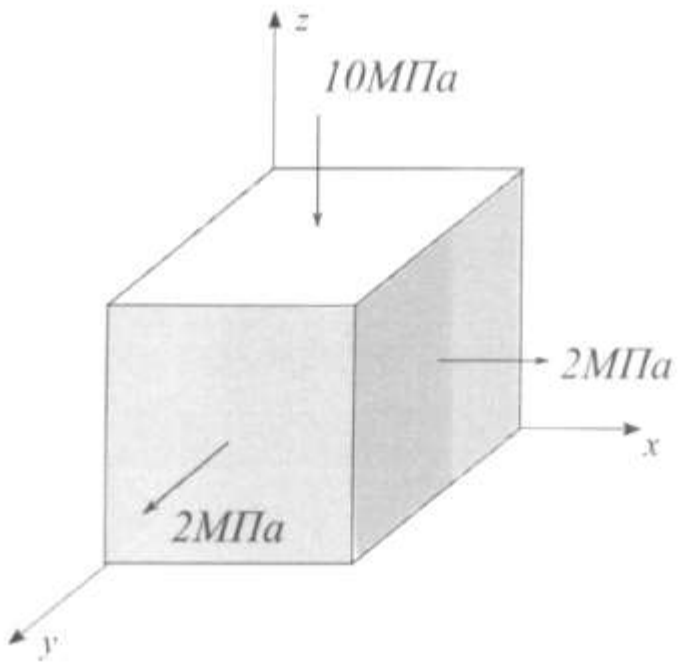
☐ $\varphi(x,y)=\sin\frac{n\pi x}{l}F(y)$

☐ $D\nabla^4 w-q=0$

☒ $\nabla^2\left(\sigma_x+\sigma_y\right)=0$

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

представленном рисунке значение среднего на ния для напряженного
тояния (в МПа) равно



Верные ответы:
-6; -6.;

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (7 семестр)

1. Какие напряжения различают и как они направлены по отношению к площадке, знаки напряжений.
2. Что представляет собой тензор напряжений?
3. Методы решения задач теории упругости.
4. Пространственная и плоская задача теории упругости.
5. Что называется плоским напряженным состоянием и плоской деформацией?
6. Как записываются уравнения равновесия, сколько в них неизвестных?
7. Как выглядит условие неразрывности Сен-Венана?
8. Для чего вводится функция напряжений?
9. Вывести уравнения Коши.
10. Методика решения плоской задачи в полиномах.
11. Методика решения плоской задачи методом конечных разностей.
12. Выражения производных через конечные разности, использование операторов.
13. Бигармоническое уравнение в форме метода сеток.
14. Что такое рамная аналогия?
15. Выражение напряжений через конечные разности.
16. Гипотезы, вводимые при рассмотрении теории изгиба тонких пластин.
17. Выражение внутренних усилий и напряжений в сечениях пластинки через прогибы?

18. Основное дифференциальное уравнение изгиба пластинки (уравнение Софи-Жермен).
19. Условия на контуре пластинки.
20. Изгиб эллиптической пластинки.
21. Решений Навье для прямоугольной пластинки.
22. Решение М. Леви для прямоугольной пластинки.
23. Решение задач изгиба пластинки методом конечных разностей.
24. Составление алгебраических уравнений для определения прогибов для внутриконтурных точек. Применение оператора.
25. Запись условий опирания прямоугольной пластинки при применении конечных разностей.
26. Выражение внутренних усилий в сечениях пластинки через конечные разности.
27. Понятие законтурных, контурных и внутриконтурных точек. Применение графического оператора.
28. Записать уравнение Анри Навье
29. Записать условия на поверхности.
30. Записать уравнения неразрывности Сен-Венана
31. Записать уравнения Бельтрами-Мичелла.
32. Записать уравнение Софи-Жермен.
33. Что такое цилиндрическая жесткость пластины?
34. Какая пластина называется тонкой?
35. Какая пластина называется жесткой?
36. Какие допущения Кирхгофа используются при расчете тонких жестких пластин?
37. Что такое срединная плоскость пластины?
38. Как определить погонный изгибающий момент?
39. Как определить погонный крутящий момент?
40. Записать зависимости напряжений от расстояния от волокна срединной плоскости.
41. В чем заключается метод Бубнова-Галеркина, применяемыго при решении плоских задач теории упругости?
42. Записать уравнения Ламе.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (7 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**Билет для зачета** **с оценкой № __** По дисциплине "Теория упругости" 7 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Утверждаю: /зав. кафедрой _____ Демидов А.С
1. Написать одно из уравнений Сен-Венана. Объяснить его смысл и пояснить параметры данного уравнения.		
2. Написать уравнение Софи-Жермен. Что оно выражает, и для чего применяется		
3. Главные напряжения для рассматриваемого НДС составляют значения 100 МПа, -50МПа; -120 МПа. Определить значение третьего инварианта тензора напряжений, для данного напряженного состояния		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория упругости» завершает изучение дисциплины и проводится в форме зачета с оценкой, в последнюю неделю 7 семестра.

Допуском к зачету является защита лабораторных работ и выполнение в 7 семестре расчетно-графических работ, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам. Билет включает в себя два вопроса теоретического характера.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и состоит из нескольких частей: оценку за защиту РГР и оценку за зачет. Если оценка получается спорной, приоритет - за результатом защиты РГР. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.01 Механика деформируемого твердого тела

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Механика деформируемого твердого тела» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 5 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Механика деформируемого твердого тела» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Механика деформируемого твердого тела» используется традиционная шкала оценивания

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (по АСТ-тест)

Выберите вариант правильного ответа

Уравнения $\left.\begin{array}{l}\delta_{11}\cdot X_1+\delta_{22}\cdot X_2+\delta_{13}\cdot X_3+\ldots+\delta_{1n}\cdot X_n+\Delta_{1p}=0\\ \delta_{21}\cdot X_1+\delta_{22}\cdot X_2+\delta_{23}\cdot X_3+\ldots+\delta_{2n}\cdot X_n+\Delta_{2p}=0\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ \delta_{n1}\cdot X_1+\delta_{n2}\cdot X_2+\delta_{n3}\cdot X_3+\ldots+\delta_{nn}\cdot X_n+\Delta_{np}=0\end{array}\right\}$ называются…

- канонические уравнениями метода сил
- системой линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), выражающих равенство нулю усилий в направлении отбрасываемых связей
- каноническими уравнениями метода перемещений
- уравнениями равновесия трижды статически неопределимой системы

Выберите вариант правильного ответа

Выражение $\sum_{k=1}^{n}\int_{0}^{l_k}\left(\frac{M_p\bar{M}}{EJ}+\mu\frac{Q_p\bar{Q}}{GA}+\frac{N_p\bar{N}}{EA}\right)dx$ представляет собой...

- ☐ формулу Мора для плоской стержневой системы
- ☐ теорему Бетти
- ☐ потенциальную энергию плоской стержневой системы
- ☐ удельную потенциальную энергию плоской стержневой системы

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (5 семестр)

1.Дайте определение перемещению точки.

2 Для чего нужно уметь определять перемещения?

3 Что называют обобщенной силой и обобщенным перемещением?

4 Что понимается под возможным (виртуальным) перемещением?

5 Что понимается под обобщенной силой?

6 Расшифруйте запись: $\delta ij=\delta ji$

7 Как определяется возможная работа внешних сил?

8 Работа внешних и внутренних сил.

9 Потенциальная энергия.

10 Теорема о взаимности перемещений.

11 Какая нагрузка называется статической?

12 Как определяется действительная работа внешних сил?

13Как определяется виртуальная работа изгибающих моментов, поперечных и продольных сил?

14 По какой формуле вычисляется действительная работа внутренних сил?

15 Сформулируйте основные теоремы строительной механики.

16 Как определяется потенциальная энергия деформаций системы?

17 Потенциальная энергия деформации. Понятие обобщенного перемещения. Теорема Лагранжа. Теорема Кастильяно.

18 Сформулируйте теорему о взаимности возможных работ внешних сил. Какие теоремы взаимности строительной механики вытекают из этой теоремы?

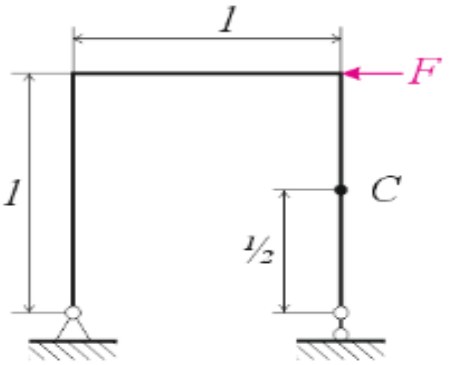
19 Сформулируйте теорему о взаимности перемещений и запишите её в математической форме.

20 Сформулируйте теорему о взаимности реакций и запишите её в математической форме.

21Сформулируйте теорему о взаимности реакций и перемещений и запишите её в математической форме.

22 Работа внутренних и внешних сил на обобщенных перемещениях. Теорема взаимности работ. Теорема взаимности перемещений.
23 Формула Максвелла-Мора для определения перемещений в стержневых системах. Возможные упрощения формулы Максвелла-Мора в случае расчета рам, ферм, балок.
24 Способы интегрирования при расчетах по формуле Максвелла-Мора: аналитический, численный (по формуле Симпсона), графоаналитичекий (правило Верещагина).
25 Какой принцип можно положить в основу вывода универсальной формулы Мора для определения перемещений?
26 Поясните физический смысл всех компонентов, входящих в формулу Мора.
27 Как записывается формула Мора при вычислении перемещений в изгибаемых системах и почему?
28 Как записывается формула Мора при вычислении перемещений в фермах при действии узловой нагрузки?
29 Какие два состояния системы рассматриваются при вычислении перемещений по универсальной формуле? Какие эпюры необходимо построить?
30 Как перемножать эпюры по способу Верещагина?
31 Можно ли применять способ Верещагина при перемножении двух полигональных эпюр, не разбивая их на простейшие фигуры?
32 Когда удобно применять формулу Симпсона для перемножения эпюр?
33 Какой вид имеет формула Мора для определения перемещений в балках и рамах?
34 Какой вид имеет формула Мора для определения перемещений в фермах?
35 Какой вид имеет формула Мора для определения перемещений в арках?
36 Запишите правило Верещагина для вычисления интеграла Мора.
37 Запишите формулу Симпсона для вычисления интеграла Мора.
38 Какую формулу удобно применять при “умножении” трапеции на трапецию?
39 Каков порядок вычисления перемещений при помощи матриц?
40 Как формируют матрицы ординат единичных и грузовых эпюр моментов?
41 Как формируется матрица податливости системы при вычислении перемещений?
42 Какие действия нужно проделать над матрицей податливости, если в системе имеются сечения, в которых значения моментов на соседних участках одинаковы?
43 Какой вид имеет окончательная запись произведения матриц при вычислении перемещений?
44 Ход расчета при решении задачи об определении перемещений в стержневой системе.
45 Какие виды простых деформаций в общем случае входят в полную деформацию элемента плоской стержневой системы? Пространственной стержневой системы?
46 Какие комбинации простых деформаций необходимо учитывать в расчетах напряженно-деформированного состояния балок, рам (в том числе пространственных и с элементами типа затяжек, подкосов и т.п.), ферм, арок (с затяжками и без них), различных комбинированных систем?
47 Какие виды деформаций для каждого из вышеуказанных типов конструкций можно не учитывать в расчете и почему?
48 Чем опасно необоснованное пренебрежение тем или иным видом деформации при определении перемещений и усилий в конструкциях? В чем состоит различие в возможных последствиях этого для статически определимых и статически неопределимых систем?

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**Билет для зачета** **с оценкой № __** По дисциплине “Механика деформируемого твердого тела” 5 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Утверждаю: /зав. кафедрой Демидов А.С.
1. Дать понятие обобщённой силы и обобщенного перемещения		
2. Определить горизонтальное перемещение точки C, если жесткость стержня составляет $10^5\ H\cdot м^2$, $F=2\ kH$, размеры элементов указаны на рисунке в метрах.		
		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Механика деформируемого твердого тела» завершает изучение дисциплины и проводится в форме зачета с оценкой, в последнюю неделю 5 семестра.

Допуском к зачету является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам. Билет включает в себя два вопроса: один теоретического, другой практического характера.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты итогового тестирования и оценку за зачет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.03.02 Механика сплошной среды

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Механика сплошной среды» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-1, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 5 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Механика сплошной среды» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Механика сплошной среды» используется традиционная шкала оценивания.

5 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет с оценкой (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовое тестовое задание для итогового тестирования (по АСТ-тест)

Выберите правильный вариант ответа

$$\frac{dx}{V_x(\bar{r},t)} = \frac{dy}{V_y(\bar{r},t)} = \frac{dz}{V_z(\bar{r},t)}.$$

Выражение представленное на рисунке представляет собой уравнение...

- *линии тока*
- *уравнение Бельтрами-Митчела*
- *уравнение Софи Жермен*
- *уравнение Навье*

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (5 семестр)

1. Записать уравнение неразрывности
2. Охарактеризовать тензор напряжения
3. Охарактеризовать тензор деформации
4. Дать определение поверхностным силам
5. Дать определение объемным силам
6. Охарактеризовать коэффициент кинематической вязкости
7. Охарактеризовать коэффициент динамической вязкости
8. Дать понятие числа Рейнольдса
9. Дать понятие числа Ньютона
10. Условие подобия в механике сплошных сред
11. Записать уравнение равновесия Навье
12. Записать уравнение Софи-Жермен
13. Записать бигармоническое уранение
14. Написать и объяснить формулы Коши
15. Записать уравнения Сен-Венана
16. Какие вариационные способы расчета, используются в механике сплошных сред?
17. Сущность метода конечных разностей.
18. Сущность метод конечных элементов
19. Дать понятие объемного напряженного состояния
20. Дать понятие плоского напряженному (деформированному) состоянию
21. Виды граничных условий, используемых при решении задач
22. Алгоритм расчета деформируемой тонкой пластины
23. Коэффициент Ламе
24. Написать уравнение Бельтрами-Митчела
25. Написать уравнение Мориса Леви
26. Функция напряжений Эри. Записать и объяснить.
27. Как используются графические опереторы при решении задач МКР?

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой (5 семестр)

УРГУПС Кафедра МТТ	**БИЛЕТ № __** **к зачету с оценкой** По дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 Механика сплошной среды 5 сем. направления подготовки: **08.03.01** «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Утверждаю: /зав. кафедрой _____ Демидов А.С
1. Записать уравнения Сен-Венана		
2. Используя графический оператор определить напряжение в заданном узле однородной и изотропной тонкой пластины.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Механика сплошной среды» завершает изучение дисциплины и проводится в форме зачета с оценкой, в последнюю неделю 5 семестра.

Допуском к зачету является успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Зачет проводится по билетам. Билет включает в себя два вопроса: один теоретического, другой практического характера.

Итоговая оценка по дисциплине носит комплексный характер и учитывает результаты итогового тестирования и оценку за зачет. Преподаватель вправе повысить получившееся значение с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций

Шифр и наименование дисциплины

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций**

(Шифр, наименование)

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ПК-1	Формирование знаний: Знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. Формирование умений: Уметь применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. Формирование владений: Владеть навыком применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и обо-	Дифференцированный зачет (7 семестр)

	рудования.	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. N≤RyYc - формула применяется для определения:

А) прочности центрально сжатых колонн;
В) устойчивости центрально сжатых колонн;
С) продольного изгиба.

2. Ф = RyYcA эта формула применяется для расчета:
А) определения несущей способности колонны;
В) проверки несущей способности колонны;
С) подбора сечения элемента

3. φ коэффициент продольного изгиба зависит от:

А) расчетной длины элемента;

В) гибкости элемента;

С) прочности элемента.

4. I - это:

А) радиус инерции сечения;

В) момент инерции сечения;

С) статический момент инерции.

5. Разрушение колонны в большинстве случаев происходит от:

А) потери прочности;

В) потери устойчивости;

С) из-за возникновения поперечного изгиба.

6. Соединения стальных колонн выполняют с применением:

А) сварки;

В) с использованием болтов и заклепок

С) замоноличиванием стыков.

3.2. Вопросы для зачета.

1. Клеештыревые соединения, конструкция, расчет.
2. Соединения на шайбах шпоночного типа: когтевые и клеестальные шайбы, конструирование и расчет.
3. Соединения на деревянных шпонках.
4. Стыки растянутых элементов на тяжах.
5. Нагельные стыки растянутых элементов на толстых и тонких узловых пластинах.
6. Соединения на металлических зубчатых пластинах (МЗП) и нагельных пластинах системы «Мениг».

7. Гибридные фермы линзообразной формы – конструирование, расчет.

8. Сетчатые купола фирмы «Варакс», конструирование, форма сетки, узлы, основные параметры.

9. Трансформирующиеся в процессе возведения складчатые купола и своды.

10. Полимербетоны: фурфуролацетоновый, полиэфирный – состав, свойства, область применения.

11. Полимербетоны: эпоксидный, ФАЭД-13 – состав, свойства, область применения.

12. Коэффициенты условий работы, используемые в расчетах пластмассовых элементов, определение приведенной по длительности действия расчетной нагрузки.

13. Нагельные и комбинированные соединения элементов из пластмасс (клеемеханические, клеесварные).

14. Термическая контактная сварка пластмасс, контроль качества сварных соединений.

15. Высокочастотная и ультразвуковая сварка пластмасс.

16. Трехслойные крупноразмерные панели покрытий «АТЛ» – конструктивное решение, работа.

17. Панели ребристо-вафельной конструкции повышенной жесткости, прочности, конструкция, область применения.

18. Конструктивная система мобильных зданий и сооружений «Уралец» (из панелей ребристо-вафельной конструкции), формирование блока-модуля сооружения.

19. Линзообразные пневматические конструкции покрытий зданий и сооружений.

20. Пневмоледяные арочные конструкции, их конструкция, применение.

21. Зимние ледяные дороги и переправы. Конструктивные основы и строительство ледяных сооружений методом напыления льда.

22. Основы формообразования конструкций: основные принципы конструирования систем со сжатыми и растянутыми элементами (принципы концентрации и дробности).

23. Основные показатели эффективности для выбора конструкционного материала для сжатых, растянутых стержневых элементов и для сжатых и сжатоизогнутых плит.

24. Тенденции развития легких строительных конструкций (можно рассказать на примере конструктивной системы «Уралец»).

25. Влияние формы сооружения на эксплуатационные качества (пирамидально-призматическая форма – с «углами»; сфероконическая форма – без «углов»).

26. Типология пространственных конструкций (стержневые, пластинчатые, пластинчато-стержневые системы).

27. Конструкция мобильного здания из стеклопластика для суровых климатических условий.

28. Меры защиты деревянных конструкций от возгорания предусмотрены в проекте.

29. Защита от коррозии металлические детали и элементы в деревометаллических конструкциях.

30. Строительный подъем ферм.

31. Узлы сегментных ферм.

32. Полигональные (многоугольных) фермы.

33. Принцип дробности соединения деревянных конструкций.

34. Элементы устойчивости плоской формы.

35. Конструктивные меры применяемые для предотвращения потери устойчивости сжато изгибаемых элементов.

36. Деформации деревянных конструкций (учет сдвига и податливости соединений).

37. Определение места проверки прочности изгибаемого элемента при переменном сечении.

38. Определение расчетной длины 2-х шарнирной арки.

39. Целесообразность применения крутых арок делать без затяжки.

40. Условия применения треугольных ферм и арок.

41. Вертикальные связи шатра общего назначения.

42. Связи в плоскости верхних поясов несущих конструкций.

43. Связи в плоскости нижних поясов несущих конструкций.

44. Специальные связи в плоскости верхних поясов несущих конструкций.

45. Стыки укрупнительной сборки для балок, рам, арок и ферм.

46. Определение высоты фермы и арки.

3.3 Типовой билет для приема зачета

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Специальный курс строительных конструкций»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
9. Термическая контактная сварка пластмасс.		
10. Определение места проверки прочности изгибаемого элемента при переменном сечении.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) (Раздел 12 ПЛ 2.3.19-2015 «Организация и осуществление образовательной деятельности по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

– Положение ПЛ 2.3.28-2016. "СМК. Об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ"

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 "СМК. О курсовом проектировании"

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета.

Период проведения промежуточной аттестации – в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к дифференцированному зачету в 7 семестре является защита курсового проекта, защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям и предварительное бланковое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, итогового тестирования, ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций

Шифр и наименование дисциплины

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций**

(Шифр, наименование дисциплины)

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ПК-1	Формирование знаний: Знать нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. Формирование умений: Уметь применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. Формирование владений: Владеть навыком применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.	Дифференцированный зачет (7 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично (зачтено)*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо (*зачтено)*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно (*зачтено)*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно (не зачтено)*

3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. N≤RyYc - формула применяется для определения:
   А) прочности центрально сжатых колонн;
   В) устойчивости центрально сжатых колонн;

C) продольного изгиба.

2. Ф = RyYcA эта формула применяется для расчета:

A) определения несущей способности колонны;

B) проверки несущей способности колонны;

C) подбора сечения элемента

3. φ коэффициент продольного изгиба зависит от:

A) расчетной длины элемента;

B) гибкости элемента;

C) прочности элемента.

4. I - это:

A) радиус инерции сечения;

B) момент инерции сечения;

C) статический момент инерции.

5. Разрушение колонны в большинстве случаев происходит от:

A) потери прочности;

B) потери устойчивости;

C) из-за возникновения поперечного изгиба.

6. Соединения стальных колонн выполняют с применением:

A) сварки;

B) с использованием болтов и заклепок

C) замоноличиванием стыков.

3.2. Вопросы для зачета.

1. Клеештыревые соединения, конструкция, расчет.
2. Соединения на шайбах шпоночного типа: когтевые и клеестальные шайбы, конструирование и расчет.
3. Соединения на деревянных шпонках.
4. Стыки растянутых элементов на тяжах.
5. Нагельные стыки растянутых элементов на толстых и тонких узловых пластинах.
6. Соединения на металлических зубчатых пластинах (МЗП) и нагельных пластинах системы «Мениг».
7. Гибридные фермы линзообразной формы – конструирование, расчет.

8. Сетчатые купола фирмы «Варакс», конструирование, форма сетки, узлы, основные параметры.

9. Трансформирующиеся в процессе возведения складчатые купола и своды.

10. Полимербетоны: фурфуролацетоновый, полиэфирный – состав, свойства, область применения.

11. Полимербетоны: эпоксидный, ФАЭД-13 – состав, свойства, область применения.

12. Коэффициенты условий работы, используемые в расчетах пластмассовых элементов, определение приведенной по длительности действия расчетной нагрузки.

13. Нагельные и комбинированные соединения элементов из пластмасс (клеемеханические, клеесварные).

14. Термическая контактная сварка пластмасс, контроль качества сварных соединений.

15. Высокочастотная и ультразвуковая сварка пластмасс.

16. Трехслойные крупноразмерные панели покрытий «АТЛ» – конструктивное решение, работа.

17. Панели ребристо-вафельной конструкции повышенной жесткости, прочности, конструкция, область применения.

18. Конструктивная система мобильных зданий и сооружений «Уралец» (из панелей ребристо-вафельной конструкции), формирование блока-модуля сооружения.

19. Линзообразные пневматические конструкции покрытий зданий и сооружений.

20. Пневмоледяные арочные конструкции, их конструкция, применение.

21. Зимние ледяные дороги и переправы. Конструктивные основы и строительство ледяных сооружений методом напыления льда.

22. Основы формообразования конструкций: основные принципы конструирования систем со сжатыми и растянутыми элементами (принципы концентрации и дробности).

23. Основные показатели эффективности для выбора конструкционного материала для сжатых, растянутых стержневых элементов и для сжатых и сжатоизогнутых плит.

24. Тенденции развития легких строительных конструкций (можно рассказать на примере конструктивной системы «Уралец»).

25. Влияние формы сооружения на эксплуатационные качества (пирамидально-призматическая форма – с «углами»; сфероконическая форма – без «углов»).

26. Типология пространственных конструкций (стержневые, пластинчатые, пластинчато-стержневые системы).

27. Конструкция мобильного здания из стеклопластика для суровых климатических условий.

28. Меры защиты деревянных конструкций от возгорания предусмотрены в проекте.

29. Защита от коррозии металлические детали и элементы в деревометаллических конструкциях.

30. Строительный подъем ферм.

31. Узлы сегментных ферм.

32. Полигональные (многоугольных) фермы.

33. Принцип дробности соединения деревянных конструкций.

34. Элементы устойчивости плоской формы.

35. Конструктивные меры применяемые для предотвращения потери устойчивости сжато изгибаемых элементов.

36. Деформации деревянных конструкций (учет сдвига и податливости соединений).

37. Определение места проверки прочности изгибаемого элемента при переменном сечении.

38. Определение расчетной длины 2-х шарнирной арки.

39. Целесообразность применения крутых арок делать без затяжки.

40. Условия применения треугольных ферм и арок.

41. Вертикальные связи шатра общего назначения.

42. Связи в плоскости верхних поясов несущих конструкций.

43. Связи в плоскости нижних поясов несущих конструкций.

44. Специальные связи в плоскости верхних поясов несущих конструкций.

45. Стыки укрупнительной сборки для балок, рам, арок и ферм.

46. Определение высоты фермы и арки.

3.3 Типовой билет для зачета с оценкой

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Билет для зачета с оценкой** **по дисциплине** **«Специальный курс пространственных конструкций»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
11. Контроль качества сварных соединений.		
12. Определение места проверки прочности сжатого элемента при переменном сечении.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 «Специальный курс пространственных конструкций» завершает изучение курса и проходит в форме дифференцированного зачета.

Период проведения промежуточной аттестации – в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к дифференцированному зачету в 7 семестре является предварительное бланковое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты лабораторных занятий, итогового тестирования, курсового проектирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.05.1 Экономика строительства

(Шифр и наименование дисциплины)

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.1 Экономика строительства

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ПК-3	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. **Уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. **Владеть:** способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать со-	Экзамен – 5 семестр

	ответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр Б1.В.ДВ.05.1 «Экономика строительства» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экономика строительства» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	**Оценка**
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно

Критерии выставления оценок	Оценка
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые вопросы блиц-опросов

№	Примеры вопросов
1	В каких единицах измерения оценивают ВВП?
2	Учитывают ли при определении НД зарплату рабочих?
3	Как называется денежное выражение стоимости?
4	В составе, какой документации определяется сметная стоимость?
5	Входит ли при определении прямых затрат в смете стоимость эксплуатации машин?
6	Назовите нормативные документы, на основании которых определяются прямые затраты для расчета сметы.
7	Входит ли в состав накладных расходов зарплата инженерно-технических работников?
8	Можно ли использовать смету для определения технико-экономических показателей проекта?
9	К какому уровню экономических процессов относится показатель национальный доход?
10	Какие документы регламентируют выбор единицы измерения объемов работ при составлении смет?

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену по курсу «Экономика строительства»

1. Строительство как отрасль материального производства.
2. Основные особенности строительного производства.
3. Стратегия инновационного развития строительной отрасли.
4. Участники строительного процесса.
5. Основные принципы проектирования в строительстве.
6. Основные этапы инвестиционного процесса.
7. Инвесторы. Источники финансирования строительства.
8. Капитальные вложения и их структура.
9. Планирование капитальных вложений.

10. Планы и показатели капитального строительства.
11. Способы производства в строительстве.
12. Предприятие в строительстве. Признаки предприятия.
13. Три значения понятия «экономика». Экономический кругооборот.
14. Экономическая система. Уровни экономики.
15. Основные понятия ценообразования в строительстве.
16. Сметная стоимость в строительстве.
17. Структура сметной стоимости.
18. Прямы затраты, накладные расходы и сметная прибыль.
19. Методы определения сметной стоимости.
20. ГЭСН, ФЕР, ТЕР.
21. Локальные, объектные и сводные сметы.
22. Правила определения объемов строительных работ. Ресурсные ведомости.
23. Технико-экономические показатели объектов строительства.
24. Подрядные торги. Договор подряда на строительство.
25. Основные средства в строительстве.
26. Материальные и нематериальные основные фонды.
27. Учет и оценка основных фондов.
28. Физический и моральный износ основных фондов.
29. Амортизация основных фондов.
30. Модернизация. Реконструкция. Новое строительство.
31. Проектная и производственная мощность предприятия.
32. Повышение эффективности использования основных фондов.
33. Оборотные средства строительной организации.
34. Источники формирования оборотных фондов.
35. Повышение эффективности использования основных фондов.
36. Кредитование строительства.
37. Лизинг в строительстве.
38. Трудовые ресурсы в строительной организации.
39. Организация оплаты труда. Системы заработной платы в строительстве.
40. Прибыль и рентабельность в строительстве.
41. Бизнес-планирование в строительстве.
42. Налоговая система Российской Федерации.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра **«СК и СП»**	Экзаменационный билет по дисциплине **«Экономика строительства»**	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Горнева О.С.
1. Строительство как отрасль материального производства.		
2. Налоговая система Российской Федерации.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика строительства» завершает изучение курса и проходит в 5 семестре в форме (экзамена с оценкой).

Проведения промежуточной аттестации в виде экзамена проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является выполненная лабораторная работа, её защита, а также текущее тестирование на занятиях. В состав билета входят два вопроса из разных разделов курса «Экономика строительства».

Промежуточная аттестация в виде экзамена носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 5 семестра согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ПК-3	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. **Уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. **Владеть:** способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские	Экзамен – 5 семестр

	работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр Б1.В.ДВ.05.2 «Экономика отрасли» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экономика отрасли» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	**Оценка**
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	Отлично
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые вопросы блиц-опросов

№	Примеры вопросов
1	В каких единицах измерения оценивают ВВП?
2	Учитывают ли при определении НД зарплату рабочих?
3	Как называется денежное выражение стоимости?
4	На какой стадии проектирования определяется сметная стоимость строительства?
5	Входит ли при определении прямых затрат в смете стоимость эксплуатации машин?
6	Назовите нормативные документы, на основании которых определяются прямые затраты для расчета сметы.
7	Входит ли в состав накладных расходов зарплата инженерно-технических работников?
8	Можно ли использовать смету для определения технико-экономических показателей проекта?
9	К какому уровню экономических процессов относится показатель национальный доход?
10	Какие затраты учитываются при определении себестоимости строительства?

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену по курсу «Экономика отрасли»

43. Капитальное строительство как отрасль материального производства.
44. Основные особенности строительства.
45. Стратегия инновационного развития строительной отрасли.
46. Участники строительного процесса.
47. Принципы проектирования в строительстве.
48. Основные этапы инвестиционного процесса капитального строительства.
49. Инвесторы. Источники финансирования строительства.
50. Капитальные вложения и их структура.
51. Планирование капитальных вложений.
52. Планы и показатели капитального строительства.
53. Способы производства в строительстве.

54. Предприятие в строительстве. Признаки предприятия.
55. Три значения понятия «экономика». Экономический кругооборот.
56. Экономическая система. Уровни экономики.
57. Основные понятия ценообразования в строительстве.
58. Сметная стоимость в строительстве.
59. Структура сметной стоимости.
60. Прямы затраты, накладные расходы и сметная прибыль.
61. Методы определения сметной стоимости.
62. ГЭСН, ФЕР, ТЕР.
63. Локальные, объектные и сводные сметы.
64. Правила определения объемов строительных работ. Ресурсные ведомости.
65. Технико-экономические показатели объектов строительства.
66. Подрядные торги. Договор подряда на строительство.
67. Основные средства в строительстве.
68. Материальные и нематериальные основные фонды.
69. Учет и оценка основных фондов.
70. Физический и моральный износ основных фондов.
71. Амортизация основных фондов.
72. Модернизация. Реконструкция. Новое строительство.
73. Проектная и производственная мощность предприятия.
74. Повышение эффективности использования основных фондов.
75. Оборотные средства строительной организации.
76. Источники формирования оборотных фондов.
77. Повышение эффективности использования основных фондов.
78. Кредитование строительства.
79. Лизинг в строительстве.
80. Трудовые ресурсы в строительной организации.
81. Организация оплаты труда. Системы заработной платы в строительстве.
82. Прибыль и рентабельность в строительстве.
83. Бизнес-планирование в строительстве.
84. Налоговая система Российской Федерации.

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра **«СК и СП»**	Экзаменационный билет по дисциплине **«Экономика отрасли»**	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Горнева О.С.
1. Планы и показатели капитального строительства.		
2. Бизнес-планирование в строительстве.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика отрасли» завершает изучение курса и проходит в 5 семестре в форме (экзамена с оценкой).

Проведения промежуточной аттестации в виде экзамена проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации является выполненная лабораторная работа, её защита, а также текущее тестирование на занятиях. В состав билета входят два вопроса из разных разделов курса «Экономика отрасли».

Промежуточная аттестация в виде экзамена носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.06.01 Геодезические работы в строительстве

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Геодезические работы в строительстве» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-1, ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 3 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК - 1 и ПК - 2 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Геодезические работы в строительстве» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Геодезические работы в строительстве» используется традиционная шкала оценивания

3 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 3 семестре

Тема: «Общие положения о геодезических разбивочных работах»

1. Пункт геодезический – это:

- точка, над которой устанавливают нивелир;
- цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов;
- закрепленная на местности точка геодезической сети, координаты которой известны;
- место продажи геодезических приборов.

2. Репер – это:

- пункт геодезической сети с известной отметкой;
- ножка штатива геодезического прибора;
- знак, устанавливаемый над центром геодезического пункта;
- элемент крепления рельса к шпале.

3. Геодезическая опорная сеть – это:

- совокупность закреплённых на местности точек, координаты которых известны;
- специальная упаковка для геодезических приборов;
- конструкция, на которую опираются потолочные плиты;
- элементы кривой.

4. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей, при котором реализуется способ:

- линейной засечки;
- комбинированной засечки;
- угловой засечки;
- полярной засечки.

5. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей в виде:

- треугольников с измеренными сторонами;
- треугольников с измеренными углами и некоторыми сторонами – базисами;
- ломаных линий с измеренными сторонами и углами;
- геодезических четырехугольников.

Тема: «Геодезическая разбивочная основа для строительства»

1. Пункт геодезический – это:

- точка, над которой устанавливают нивелир;
- цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов;
- закрепленная на местности точка геодезической сети, координаты которой известны;
- место продажи геодезических приборов.

2. Репер – это:

- пункт геодезической сети с известной отметкой;
- ножка штатива геодезического прибора;
- знак, устанавливаемый над центром геодезического пункта;
- элемент крепления рельса к шпале.

3. Геодезическая опорная сеть – это:

- совокупность закреплённых на местности точек, координаты которых известны;
- специальная упаковка для геодезических приборов;
- конструкция, на которую опираются потолочные плиты;
- элементы кривой.

4. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей, при котором реализуется способ:

- линейной засечки;
- комбинированной засечки;
- угловой засечки;
- полярной засечки.

5. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей в виде:

- треугольников с измеренными сторонами;
- треугольников с измеренными углами и некоторыми сторонами – базисами;
- ломаных линий с измеренными сторонами и углами;
- геодезических четырехугольников.

Тема: «Технология разбивочных работ»

1. Объектив зрительной трубы – это:

- прибор для определения наклонов линий;
- прибор для построения прямых углов;
- устройство для ориентирования;
- оптическая система, дающая действительное обратное уменьшенное изображение предмета.

2. Окуляр – это:

- лупа для рассматривания изображения, даваемого объективом;
- насадка на теодолит для визирования на высокие точки;
- насадка на теодолит для центрирования;
- насадка на теодолит при наблюдении Солнца.

3. Основной осью тахеометра называется:
- ось цилиндрического уровня при трубе;
- ось вращения зрительной трубы;
- ось вращения теодолита;
- визирная ось.

4. Кремальера – это:

- устройство для оптического центрирования;
- устройство для определения расстояния между дальномерными нитями;
- специальное устройство в зрительной трубе, перемещающее фокусирующую линзу для получения резкого изображения наблюдаемого предмета;
- устройство для юстировки уровня при трубе.

5. Визирная ось – это:
   - ось оптического микроскопа;
   - ось сооружения;
   - прямая, соединяющая оптический центр объектива зрительной трубы с центром сетки нитей;
   - прямая, соединяющая оптический центр объектива с центром окуляра.

Тема: «Разбивочные работы в процессе строительства гражданских и промышленных сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий, сооружений»

1. Какие элементы определяют положение точки на горизонтальной плоскости в полярной системе координат:

   - вертикальный угол и расстояние;
   - горизонтальный угол и расстояние;
   - два расстояния;
   - два горизонтальных угла.

2. От какой оси считают расстояния вдоль пути на железнодорожной станции:

   - оси вращения Земли;
   - оси пассажирского здания;
   - оси путепровода;
   - оси главного пути.

3. Электронные тахеометры созданы на базе совместного использования:

   - лазерных нивелиров и лазерных теодолитов;
   - электронных дальномеров и кодовых теодолитов;
   - оптических теодолитов и электронных дальномеров;
   - лазерных нивелиров и электронных дальномеров.

4. Абрис – это:

   - план местности;
   - расписание движения поездов;
   - глазомерная зарисовка местности с указанием промеров;
   - профиль местности по трассе.

5. К способам горизонтальной съёмки **не** относится:

- способ перпендикуляров;
- способ угловых засечек;
- способ наименьших квадратов;
- способ линейных засечек.

Тема: «Исполнительные геодезические съемки»

1. Контроль установки колонн по вертикали выполняют:

- теодолитом;
- курвиметром;
- диоптрийным кольцом;
- подъемными винтами.

2. Метод наблюдения за вертикальными смещениями:

- триангуляции;
- полигонометрии;
- геометрического нивелирования;
- створов.

3. Метод наблюдения за горизонтальными смещениями:
- триангуляции;
- геометрического нивелирования;
- измерения вертикальных углов;
- гидростатического нивелирования.

4. Контроль планового положения панели выполняют:

- по осевым рискам;
- нивелиром;
- по компасу;
- по коллиматору.

5. Установку опалубки в плане контролируют:
- по рискам;
- по высотным маякам;
- подъемными винтами нивелира;
- осью цилиндрического уровня.

Тема: «Геодезические работы при монтаже строительных конструкций и технологического оборудования»

1. Вертикальность панелей проверяют с помощью:

- специальных отвесов;
- уголков и шаблонов;
- осевых рисок;
- подъемными винтами теодолита.

2. Установку стеновых панелей в проектное положение выполняют методами:

- триангуляции;
- свободного и фиксированного монтажа;
- наклонного проектирования;
- бокового нивелирования.

3. Осевые риски – это:
- черточки длинной до 30 мм;
- черточки длинной до 10 см;
- черточки длинной до 60 мм;
- черточки длинной до 70 мм.

4. При установке колонны выше 10-15 м используется:

- метод свободного и фиксированного монтажа;
- метод наклонного проектирования;
- метод бокового нивелирования;
- коллиматор.

5. Для выверки правильности установки ряда колонн обычно пользуются способом:
- вертикального проектирования;
- бокового нивелирования;
- наклонного проектирования;
- уголков и шаблонов.

Темы: «Геодезические работы для земельного кадастра», «Организация инженерно-геодезических работ в строительстве»

1. Основным видом съемки в целях картографирования нашей страны является:

- теодолитная съемка;
- тахеометрическая съемка;
- аэрофототопографическая съемка;
- мензульная съёмка.

2. При горизонтальной съёмке застроенной территории чаще всего используется способ:
- полярных координат;
- способ линейных засечек;
- перпендикуляров (прямоугольных координат);

- угловых засечек.

3. Плановой привязкой теодолитного хода называют геодезические работы, при которых определяют:

- координаты начального пункта и дирекционный угол начальной стороны хода;
- отметку начального пункта хода;
- элементы центрирования и редукции на начальном пункте хода;
- определение координат всех пунктов хода.

4. В грозу следует:
   - спрятаться под дерево;
   - укрыться под высоким камнем;
   - спрятаться в глубине холма;
   - открыть форточки находясь в помещении.

5. Где разрешено находится:
   - в зоне перемещения грузов;
   - работать под устанавливаемой сверху опалубкой;
   - находится не ближе одного метра от бровки подкранового пути;
   - переходить с точки на точку по проезжей части дороги.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 3 семестре

1. Состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке. «СП 126.13330.2012. Свод правил. Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».
2. Назначение и виды геодезической разбивочной основы для строительства. Методы построения, требования к точности.
3. Плановая геодезическая разбивочная сеть на строит ельной площадке. Методы построения, требования к точности.
4. Геодезическая строительная сетка и этапы ее создания.
5. Нивелирование сети на строительной площадке. Методы построения, требования к точности.
6. Особенности конструкций точных теодолитов 2Т5КП и 3Т2КП.
7. Поверка горизонтальности оси вращения зрительной трубы. Влияния наклона оси вращения теодолита на качество измерения горизонтального угла.
8. Основные источники погрешностей измерения горизонтальных углов и ослабление их влияния.
9. Высокоточное нивелирование. Нивелир Н-05 и рейка нивелирная РН-05, особенности их конструкций.
10. Основные источник погрешностей геометрического нивелирования и ослабление их влияния на точность измерения погрешностей.
11. Электронный тахеометр SET 330R. Устройство. Координирование точек в плане и по высоте. Основание формулы, заложенные в микропроцессор тахеометра.
12. Виды геодезических работ, выполняемым электронным тахеометром. Измерения с помощью отражательных призм, пленок и без них. Точность измерений.

13. Состав геодезических работ при возведении подземной части здания (нулевой цикл).
14. Строительный допуск и его связь с точностью геодезических разбивочных работ.
15. Геодезические работы при разбивке и разработке котлована. Передача отметок на дно котлована. Назначение, точность, допуски.
16. Геодезическая подготовка поверхности дна котлована. Способы, точность.
17. Виды строительной обноски, ее назначение. Перенесение на неё разбивочных осей.
18. Детальные разбивочные работы при устройстве фундаментов.
19. Состав геодезических работ при возведении надземной части здания.
20. Построение внутренней плановой разбивочной сети здания. Назначение.
21. Передача осей с исходного на монтажные горизонты. Методы, приборы, точность.
22. Передача отметок с исходного на монтажные горизонты.
23. Геодезические работы при разбивке и прокладке подземных инженерных сетей.
24. Геодезические работы при разбивке и строительстве промышленных зданий. Разбивка крановых путей, требования к их геометрии.
25. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений).
26. Исполнительные съемки. Назначение, методы, особенности, точность. Виды исполнительной геодезической документации. ГОСТ Р 51872-2002.
27. Геодезические работы в процессе эксплуатации здания. Виды деформаций, причины.
28. Организация геодезических наблюдений за вертикальным смещением здания. Точность, методы, приборы.
29. Организация геодезических наблюдений за горизонтальными смещениями здания. Точность, методы, приборы.
30. Геодезические методы измерения кренов сооружений. Причины, приборы.
31. Понятие о земельном кадастре. Состав геодезических работ для кадастра. Кадастровые съемки.
32. Способы и точность определения площадей земельных участков.

3.3.Типовой экзаменационный билет к экзамену (3 семестр)

УрГУПС Кафедра «Мосты и транспортные тоннели» 2018-2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** 3 семестр	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой к.т.н Демидов А. С.
1. Передача плановых осей с исходного на монтажные горизонты. Методы, приборы, точность. 2. Электронный тахеометр SET 330R. Устройство. Координирование точек в плане и по высоте. Основные формулы, заложенные в микропроцессор тахеометра		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.06.01 «Геодезические работы в строительстве» проходит в 3 семестре, завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Промежуточная аттестация в 3 семестре проводится – согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 3 семестре является выполнение и защита расчетно-графической работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты выполнения и защиты расчетно-графической работы и ответ за экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.06.02 Геодезия в строительстве

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Геодезия в строительстве» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК-1, ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Экзамен – 3 семестр

Траектории формирования у обучающихся компетенций ПК-1 и ПК-2 при освоении образовательной программы приведены в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО).

3. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Геодезия в строительстве» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Геодезия в строительстве» используется традиционная шкала оценивания

3 семестр

Форма контроля	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания

и промежуточной аттестации	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Экзамен (включает шкалу по тестированию и ответам на билеты через объединение ячеек)	Результаты компьютерного тестирования менее 60% правильных ответов Теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (60-74 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Достижение результата компьютерного тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 3 семестре

Тема: «Общие положения о геодезических разбивочных работах»

1. Пункт геодезический – это:

   - точка, над которой устанавливают нивелир;
   - цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов;
   - закрепленная на местности точка геодезической сети, координаты которой известны;
   - место продажи геодезических приборов.

2. Репер – это:

   - пункт геодезической сети с известной отметкой;
   - ножка штатива геодезического прибора;
   - знак, устанавливаемый над центром геодезического пункта;
   - элемент крепления рельса к шпале.

3. Геодезическая опорная сеть – это:

   - совокупность закреплённых на местности точек, координаты которых известны;
   - специальная упаковка для геодезических приборов;

- конструкция, на которую опираются потолочные плиты;
- элементы кривой.

4. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей, при котором реализуется способ:

   - линейной засечки;
   - комбинированной засечки;
   - угловой засечки;
   - полярной засечки.

5. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей в виде:

   - треугольников с измеренными сторонами;
   - треугольников с измеренными углами и некоторыми сторонами – базисами;
   - ломаных линий с измеренными сторонами и углами;
   - геодезических четырехугольников.

Тема: «Геодезическая разбивочная основа для строительства»

1. Пункт геодезический – это:

   - точка, над которой устанавливают нивелир;
   - цель, на которую наводят сетку нитей при измерении углов;
   - закрепленная на местности точка геодезической сети, координаты которой известны;
   - место продажи геодезических приборов.

2. Репер – это:

   - пункт геодезической сети с известной отметкой;
   - ножка штатива геодезического прибора;
   - знак, устанавливаемый над центром геодезического пункта;
   - элемент крепления рельса к шпале.

3. Геодезическая опорная сеть – это:

   - совокупность закреплённых на местности точек, координаты которых известны;
   - специальная упаковка для геодезических приборов;
   - конструкция, на которую опираются потолочные плиты;
   - элементы кривой.

4. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей, при котором реализуется способ:

   - линейной засечки;
   - комбинированной засечки;
   - угловой засечки;
   - полярной засечки.

5. Триангуляция – это метод построения геодезических опорных сетей в виде:

   - треугольников с измеренными сторонами;
   - треугольников с измеренными углами и некоторыми сторонами – базисами;
   - ломаных линий с измеренными сторонами и углами;
   - геодезических четырехугольников.

Тема: «Технология разбивочных работ»

1. Объектив зрительной трубы – это:

   - прибор для определения наклонов линий;
   - прибор для построения прямых углов;
   - устройство для ориентирования;
   - оптическая система, дающая действительное обратное уменьшенное изображение предмета.

2. Окуляр – это:

   - лупа для рассматривания изображения, даваемого объективом;
   - насадка на теодолит для визирования на высокие точки;
   - насадка на теодолит для центрирования;
   - насадка на теодолит при наблюдении Солнца.

3. Основной осью тахеометра называется:
   - ось цилиндрического уровня при трубе;
   - ось вращения зрительной трубы;
   - ось вращения теодолита;
   - визирная ось.

4. Кремальера – это:

   - устройство для оптического центрирования;
   - устройство для определения расстояния между дальномерными нитями;
   - специальное устройство в зрительной трубе, перемещающее фокусирующую линзу для получения резкого изображения наблюдаемого предмета;
   - устройство для юстировки уровня при трубе.

5. Визирная ось – это:
   - ось оптического микроскопа;
   - ось сооружения;
   - прямая, соединяющая оптический центр объектива зрительной трубы с центром сетки нитей;
   - прямая, соединяющая оптический центр объектива с центром окуляра.

Тема: «Разбивочные работы в процессе строительства гражданских и промышленных сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий, сооружений»

1. Какие элементы определяют положение точки на горизонтальной плоскости в полярной системе координат:

   - вертикальный угол и расстояние;
   - горизонтальный угол и расстояние;
   - два расстояния;
   - два горизонтальных угла.

2. От какой оси считают расстояния вдоль пути на железнодорожной станции:

   - оси вращения Земли;
   - оси пассажирского здания;
   - оси путепровода;
   - оси главного пути.

3. Электронные тахеометры созданы на базе совместного использования:

- лазерных нивелиров и лазерных теодолитов;
- электронных дальномеров и кодовых теодолитов;
- оптических теодолитов и электронных дальномеров;
- лазерных нивелиров и электронных дальномеров.

4. Абрис – это:

- план местности;
- расписание движения поездов;
- глазомерная зарисовка местности с указанием промеров;
- профиль местности по трассе.

5. К способам горизонтальной съёмки **не** относится:

- способ перпендикуляров;
- способ угловых засечек;
- способ наименьших квадратов;
- способ линейных засечек.

Тема: «Исполнительные геодезические съемки»

1. Контроль установки колонн по вертикали выполняют:

- теодолитом;
- курвиметром;
- диоптрийным кольцом;
- подъемными винтами.

2. Метод наблюдения за вертикальными смещениями:

- триангуляции;
- полигонометрии;
- геометрического нивелирования;
- створов.

3. Метод наблюдения за горизонтальными смещениями:
- триангуляции;
- геометрического нивелирования;
- измерения вертикальных углов;
- гидростатического нивелирования.

4. Контроль планового положения панели выполняют:

- по осевым рискам;
- нивелиром;
- по компасу;
- по коллиматору.

5. Установку опалубки в плане контролируют:
- по рискам;
- по высотным маякам;
- подъемными винтами нивелира;

- осью цилиндрического уровня.

Тема: «Геодезические работы при монтаже строительных конструкций и технологического оборудования»

1. Вертикальность панелей проверяют с помощью:

   - специальных отвесов;
   - уголков и шаблонов;
   - осевых рисок;
   - подъемными винтами теодолита.

2. Установку стеновых панелей в проектное положение выполняют методами:

   - триангуляции;
   - свободного и фиксированного монтажа;
   - наклонного проектирования;
   - бокового нивелирования.

3. Осевые риски – это:
   - черточки длинной до 30 мм;
   - черточки длинной до 10 см;
   - черточки длинной до 60 мм;
   - черточки длинной до 70 мм.

4. При установке колонны выше 10-15 м используется:

   - метод свободного и фиксированного монтажа;
   - метод наклонного проектирования;
   - метод бокового нивелирования;
   - коллиматор.

5. Для выверки правильности установки ряда колонн обычно пользуются способом:
   - вертикального проектирования;
   - бокового нивелирования;
   - наклонного проектирования;
   - уголков и шаблонов.

Темы: «Геодезические работы для земельного кадастра», «Организация инженерно-геодезических работ в строительстве»

1. Основным видом съемки в целях картографирования нашей страны является:

   - теодолитная съемка;
   - тахеометрическая съемка;
   - аэрофототопографическая съемка;
   - мензульная съёмка.

2. При горизонтальной съёмке застроенной территории чаще всего используется способ:
   - полярных координат;
   - способ линейных засечек;
   - перпендикуляров (прямоугольных координат);
   - угловых засечек.

3. Плановой привязкой теодолитного хода называют геодезические работы, при которых определяют:

- координаты начального пункта и дирекционный угол начальной стороны хода;
- отметку начального пункта хода;
- элементы центрирования и редукции на начальном пункте хода;
- определение координат всех пунктов хода.

4. В грозу следует:
- спрятаться под дерево;
- укрыться под высоким камнем;
- спрятаться в глубине холма;
- открыть форточки находясь в помещении.

5. Где разрешено находится:
- в зоне перемещения грузов;
- работать под устанавливаемой сверху опалубкой;
- находится не ближе одного метра от бровки подкранового пути;
- переходить с точки на точку по проезжей части дороги.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 3 семестре

1. Состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке. «СП 126.13330.2012. Свод правил. Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».
2. Назначение и виды геодезической разбивочной основы для строительства. Методы построения, требования к точности.
3. Плановая геодезическая разбивочная сеть на строит ельной площадке. Методы построения, требования к точности.
4. Геодезическая строительная сетка и этапы ее создания.
5. Нивелирование сети на строительной площадке. Методы построения, требования к точности.
6. Особенности конструкций точных теодолитов 2Т5КП и 3Т2КП.
7. Поверка горизонтальности оси вращения зрительной трубы. Влияния наклона оси вращения теодолита на качество измерения горизонтального угла.
8. Основные источники погрешностей измерения горизонтальных углов и ослабление их влияния.
9. Высокоточное нивелирование. Нивелир Н-05 и рейка нивелирная РН-05, особенности их конструкций.
10. Основные источник погрешностей геометрического нивелирования и ослабление их влияния на точность измерения погрешностей.
11. Электронный тахеометр SET 330R. Устройство. Координирование точек в плане и по высоте. Основание формулы, заложенные в микропроцессор тахеометра.
12. Виды геодезических работ, выполняемым электронным тахеометром. Измерения с помощью отражательных призм, пленок и без них. Точность измерений.
13. Состав геодезических работ при возведении подземной части здания (нулевой цикл).
14. Строительный допуск и его связь с точностью геодезических разбивочных работ.
15. Геодезические работы при разбивке и разработке котлована. Передача отметок на дно котлована. Назначение, точность, допуски.
16. Геодезическая подготовка поверхности дна котлована. Способы, точность.
17. Виды строительной обноски, ее назначение. Перенесение на неё разбивочных осей.
18. Детальные разбивочные работы при устройстве фундаментов.

19. Состав геодезических работ при возведении надземной части здания.
20. Построение внутренней плановой разбивочной сети здания. Назначение.
21. Передача осей с исходного на монтажные горизонты. Методы, приборы, точность.
22. Передача отметок с исходного на монтажные горизонты.
23. Геодезические работы при разбивке и прокладке подземных инженерных сетей.
24. Геодезические работы при разбивке и строительстве промышленных зданий. Разбивка крановых путей, требования к их геометрии.
25. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений).
26. Исполнительные съемки. Назначение, методы, особенности, точность. Виды исполнительной геодезической документации. ГОСТ Р 51872-2002.
27. Геодезические работы в процессе эксплуатации здания. Виды деформаций, причины.
28. Организация геодезических наблюдений за вертикальным смещением здания. Точность, методы, приборы.
29. Организация геодезических наблюдений за горизонтальными смещениями здания. Точность, методы, приборы.
30. Геодезические методы измерения кренов сооружений. Причины, приборы.
31. Понятие о земельном кадастре. Состав геодезических работ для кадастра. Кадастровые съемки.
32. Способы и точность определения площадей земельных участков.

3.3.Типовой экзаменационный билет к экзамену (3 семестр)

УрГУПС Кафедра «Мосты и транспортные тоннели» 2018-2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __** по дисциплине **«Геодезия в строительстве»** 3 семестр	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой к.т.н Демидов А. С.
1. Геодезические работы при разбивке и строительстве промышленных зданий. Разбивка крановых путей, требования к их геометрии. 2. Виды геодезических работ, выполняемых электронным тахеометром. Измерения с помощью отражательных призм, плёнок и без них. Точность измерений.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1. Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 «Геодезия в строительстве» проходит в 3 семестре, завершает изучение курса и проходит в форме экзамена.

Промежуточная аттестация в 3 семестре проводится – согласно расписанию экзаменационной сессии.

Допуском к промежуточной аттестации в форме экзамена в 3 семестре является выполнение и защита расчетно-графической работы, успешное прохождение теста по пройденным темам, выполнение мероприятий текущего контроля. Тест включает теоретические и практические вопросы, которые выбираются случайным образом. Экзамен проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (экзамен) носит комплексный характер: учитывает результаты тестирования, результаты выполнения и защиты расчетно-графической работы и ответ за экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет (7 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Зачтено*
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Зачтено*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Зачтено*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Билет 14

1.Условия работы, температуру, влажность, агрессивность среды учитывает коэффициент

1. надёжности по нагрузке γ_f
2. **условия работы γ_c**
3. надёжности по материалу γ_i
4. надежности по назначению γ_c

2.К постоянным нагрузкам относятся

1. вес частей здания, в том числе несущих и ограждающих конструкций
2. нагрузки на перекрытие
3. **<u>вес частей здания, вес и давление грунтов, горное давление.</u>**
4. снеговые и ветровые нагрузки

3.*Установить соответствие*

Нагрузки	К ним относятся
1.Постоянные	А. вес частей зданий, вес и давление грунтов, горное давление
2. Временные	Б. сейсмические и взрывные воздействия
	В. длительные, кратковременные и особые
	Г. снеговые и ветровые нагрузки

К данным видам нагрузок относятся:

Ответ:1 – А; 2 – В.

4.*Установить соответствие*

Нагрузки	К ним относятся
1.Постоянные	А.вес перегородок, стационарного оборудования
2.Кратковременные	Б. вес частей зданий, вес и давление грунтов, горное давление
3.Особые	В. вес людей, временного оборудования, снеговые и ветровые
	Г. сейсмические и взрывные воздействия

К данным видам нагрузок относятся:

Ответ:1 – Б; 2 – В; 3 – Г.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Определить цену деления рычажного темзометра с базой 20 мм (100 мм), установленного на стальной конструкции.
2. Из каких мест фермы следует вырезать образцы металла для механических испытаний?
3. Как должен меняться прогиб стальных сварных конструкций при повторных испытаниях?
4. По какой формуле определяется период собственных колебаний (без учета собственного веса)?
5. Какое необходимо минимальное количество тензометров для определения изгибающего момента в балке относительно оси изгиба?
6. Определить нормативную нагрузку на ферму.
7. Каков предельно допустимый остаточный прогиб деревянной конструкции при повторном загружении?

8. Типы виброграмм при вынужденных колебаниях.
9. Какое минимальное количество ступеней должно быть между нормативной и расчетной нагрузкой?
10. Определить величину продольной силы по эпюре нормальных напряжений
11. Как выявить подрез шва ?
12. Когда наступает резонанс?
13. Как определить прогиб в точке по показаниям 3-х прогибомеров?
14. Как проверить качество установки заклепок?
15. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для ЖБК первого загружения?
16. Определить период собственных колебаний с учетом собственного веса.
17. Определить расчетную нагрузку на ферму.
18. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для клепанных металлических конструкций?
19. Как вырезать металл для механических испытаний ?
20. Как определить частоту собственных колебаний по периоду колебаний?
21. Какое минимальное количество прогибомеров необходимо для определения прогибы фермы?
22. Определить изгибающий момент M_x по эпюре нормальных напряжений
23. Какое количество от общего числа не смонтированных конструкций следует подвергать испытанию?
24. Каков предельно допустимый остаточный прогиб сварных металлоконструкций после первого загружения?
25. По какой формуле определяется логарифмический декремент колебаний?
26. Что делать, если деформация не затухает после выдержки ступени нагружения?
27. Назначение вибромарки.
28. Какую ферму в покрытии следует испытывать?
29. Время выдержки деревянных конструкций на каждой ступени нагружения.
30. Для чего используют индикатор при динамических испытаниях?
31. Как определить прогиб в середине конструкции, если известны перемещения в середине и на опорах?
32. Грузоподъемность домкратов при испытании ферм до нагружения.
33. Время выдержки ЖБК на каждой ступени загружения.
34. Как определить коэффициент затухания?
35. Точность прогибомера Максимова.
36. Какие домкраты целесообразно применять при испытании ферм и балок?
37. Время выдержки металлоконструкций на каждой ступени загружения.
38. Чем характеризуется биение.
39. Чем лучше создавать нагрузку при многократном испытании плит покрытия?
40. Что является основным рабочим элементом многоязычкового частотомера?
41. Для чего предназначаются коинометры?
42. Как следует располагать доски или бруски настила, через которые нагрузка передается на испытываемую конструкцию?
43. Что является основным рабочим органом одноязычкового частотометра?
44. Что является основной рабочей частью клинометра Стоппани?
45. Что является основным рабочим органом осциллографа?
46. Какова точность прогибомера Аистова?
47. По какой формуле определяется чувствительность тензорезисторов?
48. Во сколько раз точность измерения напряжений в алюминиевых конструкциях больше, чем в стальных?
49. Минимальное количество прогибомеров для измерения прогиба плоской конструкции.
50. Определить частоту по периоду колебаний.

51. Назвать основную рабочую часть клинометра Аистова.
52. Для чего используются клинометры?
53. Почему консольная балка называется балкой равного сопротивления изгибу?
54. Как определить период собственных колебаний с учетом собственного веса конструкций?
55. Какова точность прогибомера Аистова?
56. Для чего применяются тензорезисторы, тензометры?
57. Когда наступает резонанс?
58. Чем целесообразнее испытывать фермы и балки, смонтированные в покрытии?
59. Чему равно напряжение в стальном стержне длиной 150 см, если он удлинился на 1мм ?
60. Для чего используют рычажные тензометры?
61. Каково назначение компенсационного тензорезистора (датчика)?
62. Минимальное количество ступеней при испытании нормативной нагрузкой?
63. Как определить прочность бетона в конструкции с помощью ультразвука?
64. Как следует проконтролировать плотность трубопровода?
65. Как следует загрузить неразрезную многопролетную плиту при испытании указанного пролета?
66. На каком расстоянии по обе стороны исследуемого сечения необходимо расположить нагрузку для создания в нем максимального усилия?
67. Как следует загрузить разрезную балку для получения максимального усилия в исследуемом пролете?
68. Как правильно расположить мелкие штучные грузы при испытании балочной конструкции?
69. Каково преимущество электромеханического тензометра Аистова по сравнению с рычажным тензометром Гугенбергера?
70. В каких случаях применяют розетки тензорезисторов?
71. В каком случае следует применить прямоугольную розетку тензорезисторов?
72. В каком случае следует применить веерную розетку тензорезисторов?
73. На указанном профиле сечения указать минимально необходимое количество приборов для определения значений N, M_x, M_y .

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Испытания конструкций зданий»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
13. Методы электрической тензометрии.		
2. Устройство электромеханического тензометра Аистова и рычажного тензометра Гугенбергера.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий завершает изучение курса и проходит в форме зачета, проводящегося в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачёту. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений

Шифр, наименование

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет (7 семестр)

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр «Наименование» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на постав-	*Зачтено*

Критерии выставления оценок	Оценка
ленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	*Зачтено*
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	*Зачтено*
Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

Билет 4

1. К предельным состояниям первой группы относятся

1. недопустимые деформации конструкций
2. образование или раскрытие трещин
3. **потеря устойчивости формы, положения, разрушения любого характера**
4. потеря устойчивости

2. К предельным состояниям второй группы относятся

1. **недопустимые деформации конструкций в результате прогиба, образования или раскрытия трещин**
2. разрушения любого характера
3. общая потеря устойчивости формы
4. разрушения любого характера.

3.*Установить соответствие*

К предельным состояниям относятся:

Предельное состояние	К ним относятся
1. Первое	А. деформации в результате прогиба, осадок
2. Второе	Б. потеря устойчивости формы, положения, разрушения любого характера
	В. недопустимые деформации конструкций в результате прогиба, образования или раскрытия трещин
	Г.образование и раскрытие трещин

Ответ:1 – Б; 2 – В.

4.Установленная нормами нагрузка, гарантирующая нормальную эксплуатацию конструкции, называется **нормативной**

5.Нагрузка, равная по величине произведению нормативной нагрузки на коэффициент надежности по нагрузке γ_f, называется **расчётной.**

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

1. Определить цену деления рычажного темзометра с базой 20 мм (100 мм), установленного на стальной конструкции.
2. Из каких мест фермы следует вырезать образцы металла для механических испытаний?
3. Как должен меняться прогиб стальных сварных конструкций при повторных испытаниях?
4. По какой формуле определяется период собственных колебаний (без учета собственного веса)?
5. Какое необходимо минимальное количество тензометров для определения изгибающего момента в балке относительно оси изгиба?
6. Определить нормативную нагрузку на ферму.
7. Каков предельно допустимый остаточный прогиб деревянной конструкции при повторном загружении?
8. Типы виброграмм при вынужденных колебаниях.
9. Какое минимальное количество ступеней должно быть между нормативной и расчетной нагрузкой?
10. Определить величину продольной силы по эпюре нормальных напряжений
11. Как выявить подрез шва ?
12. Когда наступает резонанс?
13. Как определить прогиб в точке по показаниям 3-х прогибомеров?
14. Как проверить качество установки заклепок?
15. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для ЖБК первого загружения?

16. Определить период собственных колебаний с учетом собственного веса.
17. Определить расчетную нагрузку на ферму.
18. Каков предельно допустимый остаточный прогиб для клепанных металлических конструкций?
19. Как вырезать металл для механических испытаний ?
20. Как определить частоту собственных колебаний по периоду колебаний?
21. Какое минимальное количество прогибомеров необходимо для определения прогибы фермы?
22. Определить изгибающий момент M_x по эпюре нормальных напряжений
23. Какое количество от общего числа не смонтированных конструкций следует подвергать испытанию?
24. Каков предельно допустимый остаточный прогиб сварных металлоконструкций после первого загружения?
25. По какой формуле определяется логарифмический декремент колебаний?
26. Что делать, если деформация не затухает после выдержки ступени нагружения?
27. Назначение вибромарки.
28. Какую ферму в покрытии следует испытывать?
29. Время выдержки деревянных конструкций на каждой ступени нагружения.
30. Для чего используют индикатор при динамических испытаниях?
31. Как определить прогиб в середине конструкции, если известны перемещения в середине и на опорах?
32. Грузоподъемность домкратов при испытании ферм до нагружения.
33. Время выдержки ЖБК на каждой ступени загружения.
34. Как определить коэффициент затухания?
35. Точность прогибомера Максимова.
36. Какие домкраты целесообразно применять при испытании ферм и балок?
37. Время выдержки металлоконструкций на каждой ступени загружения.
38. Чем характеризуется биение.
39. Чем лучше создавать нагрузку при многократном испытании плит покрытия?
40. Что является основным рабочим элементом многоязычкового частотомера?
41. Для чего предназначаются коинометры?
42. Как следует располагать доски или бруски настила, через которые нагрузка передается на испытываемую конструкцию?
43. Что является основным рабочим органом одноязычкового частотометра?
44. Что является основной рабочей частью клинометра Стоппани?
45. Что является основным рабочим органом осциллографа?
46. Какова точность прогибомера Аистова?
47. По какой формуле определяется чувствительность тензорезисторов?
48. Во сколько раз точность измерения напряжений в алюминиевых конструкциях больше, чем в стальных?
49. Минимальное количество прогибомеров для измерения прогиба плоской конструкции.
50. Определить частоту по периоду колебаний.
51. Назвать основную рабочую часть клинометра Аистова.
52. Для чего используются клинометры?
53. Почему консольная балка называется балкой равного сопротивления изгибу?
54. Как определить период собственных колебаний с учетом собственного веса конструкций?
55. Какова точность прогибомера Аистова?
56. Для чего применяются тензорезисторы, тензометры?
57. Когда наступает резонанс?
58. Чем целесообразнее испытывать фермы и балки, смонтированные в покрытии?

59. Чему равно напряжение в стальном стержне длиной 150 см, если он удлинился на 1мм ?
60. Для чего используют рычажные тензометры?
61. Каково назначение компенсационного тензорезистора (датчика)?
62. Минимальное количество ступеней при испытании нормативной нагрузкой?
63. Как определить прочность бетона в конструкции с помощью ультразвука?
64. Как следует проконтролировать плотность трубопровода?
65. Как следует загрузить неразрезную многопролетную плиту при испытании указанного пролета?
66. На каком расстоянии по обе стороны исследуемого сечения необходимо расположить нагрузку для создания в нем максимального усилия?
67. Как следует загрузить разрезную балку для получения максимального усилия в исследуемом пролете?
68. Как правильно расположить мелкие штучные грузы при испытании балочной конструкции?
69. Каково преимущество электромеханического тензометра Аистова по сравнению с рычажным тензометром Гугенбергера?
70. В каких случаях применяют розетки тензорезисторов?
71. В каком случае следует применить прямоугольную розетку тензорезисторов?
72. В каком случае следует применить веерную розетку тензорезисторов?
73. На указанном профиле сечения указать минимально необходимое количество приборов для определения значений N, M_x, M_y .
74. Какую нагрузку создает вибромашина?

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства**	**Экзаменационный билет** **по дисциплине** **«Испытания зданий и сооружений»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева**
14. Приборы для измерения линейных перемещений.		
2. Тензометрические измерения. Нулевой метод и метод отклонений		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений завершает изучение курса и проходит в форме зачета, проводящегося в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование.

Промежуточная аттестация зачет носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачёту. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве)

(Шифр и наименование дисциплины)

1. ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

Дисциплина **Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве)**

Профессиональный иностранный язык участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-9 ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой – 3 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве) как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве) используется традиционная система оценивания.

Пример

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **<u>для АСТ-Тест</u>** Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	*Отлично*
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – – **<u>для АСТ-Тест</u>** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – – **<u>для АСТ-Тест</u>** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – – **для АСТ-Тест** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые тестовые задания для итогового тестирования (Для ПО АСТ-Тест)

Тестовые материалы

Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве).

Холманских Ю.С., Друцко Н.А, Лопатина Т.Я., Назаренко Т.Ю., Лопатин М.А. Английский язык для профессионально-ориентированного общения

V1: 1. Профессиональная лексика и грамматика

V1: 1.1. Общие и специальные вопросы

I: {{1}}

Q: Выберите правильный вариант ответа на вопрос

S: What does Mary design?

-: We design plastic figures.

-: Because it is easy to manufacture.

-: It has more than twenty functions.

+: She designs mobile phones.

I: {{2}}

Q: Выберите правильный вариант ответа на вопрос

S: What are the main characteristics of a good monitor?

-: I made a full-scale model of a monitor.

-: I advise you TFTXGA19-inch flat panel.

-: This monitor has a high number of pixels.

+: It has to be the right size and give you a clear picture.

I: {{3}}

Q: Выберите правильный вариант ответа на вопрос

S: Where does she work?

-: She weighs 20 grammes.

-: She works with a team.

-: Tom can work anywhere.

+: She usually works in the laboratory.

I: {{4}}

Q: Выберите правильный вариант ответа на вопрос

S: How does Tom’s work improve life in the city?

-: He improves his working skills.

-: He works in the city centre.

-: He uses city public transport.

+: He works for a company that makes air quality in the city better.

I: {{5}}

Q: Выберите правильный вариант краткого ответа на вопрос

S: Who invented the telephone?

-: Graham Bell did invent.

-: Graham Bell invented.

-: Graham Bell did invented the telephone.

+: Graham Bell did.

I: {{6}}

Q: Выберите правильный вариант краткого ответа на вопрос

S: Will they have Construction Technology class tomorrow?

-: No, they haven’t.

-: Yes, they have.

-: No, they will have no.

+: Yes, they will.

I: {{7}}

Q: Выберите правильный вариант ответа на вопрос

S: How long will you study?

-: I have self-study time.

-: On Tuesday I will study in the library.

-: Classes start at 6 o’clock.

+: I will study two years full-time?

I: {{8}}

Q: Выберите грамматически правильный вопроса

S: Ты учишься, чтобы стать инженером?

-: Are you study to be an engineer?

-: Did you study to be an engineer?

-: Do you studying to be an engineer?

+: Are you studying to be an engineer?

I: {{9}}

Q: Выберите грамматически правильный вариант вопроса

S: Когда американцы построили первый небоскреб?

-: When were Americans built the first skyscraper?

-: When did Americans built the first skyscraper?

-: Where did Americans build the first skyscraper?

+: When did Americans build the first skyscraper?

I: {{10}}

Q: Выберите грамматически правильный вариант вопроса

S: Во что должны быть одеты люди на стройплощадке?

-: What must people wearing at a construction site?

-: What can people wear at a construction site?

-: What does people wear at a construction site?

+: What must people wear at a construction site?

I: {{11}}

Q: Выберите правильный вариант краткого ответа на вопрос

S: Do you use mobile phones in busy working areas?

-: Yes, they are.

-: Yes, we do use.

-: No, they don’t use.

+: No, we don’t.

I: {{12}}

Q: Выберите подходящее по смыслу вопросительное слово

S:__ women are there in his class? – Fourteen.

-: How

-: How much

-: Who

+: How many

I: {{13}}

Q: Выберите подходящее по смыслу вопросительное слово

S:__helmet must workers wear at a construction site?

-: How

-: How many

-: When

+: What type of

I: {{14}}

Q: Выберите подходящее по смыслу вопросительное слово

S:__ did Americans build the first skyscraper?

-: How much

-: How many

-: What

+: When

I: {{15}}

Q: Выберите подходящее по смыслу вопросительное слово

S:__ class will they have tomorrow? - Construction Technology.

-: How many

-: Whose

-: When

+: What

V1: 1.2. Видо-временные формы (Present Simple, Past Simple, Present Continuous)

I: {{16}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: He ... to be a Civil Engineer.

-: want

-: is wanting

+: wants

-: wanting

I: {{17}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: Ms Davidson … Civil engineering materials.

+: teaches

-: teaching

-: is teaching

-: teach

I: {{18}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: Classes … at nine o’clock.

-: starts

-: is starting

+: start

-: starting

I: {{19}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: Which subject … to you most?

-: appeal

-: is appealing

+: appeals

-: appealing

I: {{20}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: Alec … an HND course now.

+: is taking

-: taking

-: take

-: takes

I: {{21}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: On Tuesdays, he … in the library.

-: is studying

-: studying

+: studies

-: study

I: {{22}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: At present she … on a project about a new bridge.

+: is working

-: work

-: works

-: working

I: {{23}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: A lot of people … the proposal.

+: don’t like

-: aren’t liking

-: doesn’t like

-: isn’t liking

I: {{24}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: First, a pipe … water into the house.

-: are bringing

-: bringing

+: brings

-: bring

I: {{25}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: A stop valve … the flow of this water.

-: controlling

-: am controlling

-: control

+: controls

I: {{26}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: Pipes .. the water direct to cold water taps.

-: carrying

-: is carrying

-: carries

+: carry

I: {{27}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: Normally, we … out experiments in the laboratory.

-: am carrying

-: carrying

-: carries

+: carry

I: {{28}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: But this week we …real work with electronic engineers in various different companies.

+: are doing

-: doing

-: does

-: do

I: {{29}}

Q: Выберите правильную временную форму глагола

S: At present I … in a company called TeleNorth.

+: am working

-: is working

-: work

-: working

Типовой Экзаменационный билет

Exemplary Examination Card

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации** **2018-2019 гг.**	**Билет к зачету с оценкой** **по дисциплине** **«Иностранный язык»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **С.В. Балакин** «__1_»_сентября__2018 г
1. Read and translate using the dictionary		
2. Read the text without a dictionary and annotate it		
3. Prepare a discourse for the given topic (about 10-12 sentences, duration 3 minutes)		

1. **Read and translate using the dictionary:**

THE QUALITY OF EDUCATION IN THE FIELD OF HIGH TECHNOLOGIES

At present, engineering education is the largest scale subsystem of higher professional education in Russia. In 1999, the student body in HEIs in engineering disciplines went up to 843,300 people, which is 30.6% of the total student body seeking a specialist degree. The production of specialists seeking engineering qualifications this same year went up to 194,000 people, or 29.2% of the whole number of the output. In 1999, admittance to engineering disciplines was almost 130,000 people, or 30.2% of the whole number of students admitted to universities.

During the last few years, the young people's demand for engineering specialties has increased. Thus, in the year 1999, the competition to the undergraduate department of HEIs of industrial groups was:

- Industry: 1.83;
- Construction: 2.06;
- Transport: 1.90;
- Communications: 2.77;
- Average competition in Russia is 1.99.

All leading countries plan an active demand for engineering staff in the intellectual labour market at the beginning of the new millennium. They are ringing the alarm bells because national systems of professional education will not be able to fully meet this demand, neither in quantity nor in quality. For the last decade, the general number of workplaces in the USA increased by 15% and the rate of occupation of specialists in high technologies almost doubled.

2. Read the text without a dictionary and annotate it.

Codes of Practice

Code is a set of technical specifications and standards that control important details of design and construction. The purpose of code is to produce sound structures so that the public will be protected from poor and inadequate design and construction.

COMPANY QUALITY EDUCATION IN HIGH TECHNOLOGIES

The content of the quality of education in the area of high technologies is defined by the radical reformation changes that have happened in scientific-technical and socio-economic spheres on the edge of the 21st Century. Here belong the imperative of the survival of humankind, anthropoeconomy, technological development, the formation of the educational community, development of practice-oriented polysubject human and social sciences, computerization and media filling of life activities.

As a result of a systems analysis of these factors, the content of education in the area of high technologies can be defined as a fractal organized totality comprising:

- Education, which provides learning of a system of humanities and socio-economic sciences, natural science and mathematics, general and specific professional knowledge on a set level.

- Training, which provides the forming of methodological culture of a graduate, mastering a set level of ways and methods of cognitive and professional, communicative and axiological activities along with education.

- Ability, which provides the complex preparation of a person for professional activity as well as his/her professional self-realization along with education and training.

content - содержание

survival of mankind - выживание человечества to master - овладевать cognitive - познавать

3. Подготовленная устная речь монологического характера на тему «Careers in Technology»; объем высказывания - не менее 10-12 фраз на английском языке на 3 минуты.

Иные материалы (при наличии).

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2. *Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.08.01 «Иностранный язык (в строительстве)» завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование в программной оболочке АСТ-Тест. В состав экзаменационного билета входят 2 вопроса: чтение и перевод аутентичного текста, и ответы на вопросы по его содержанию.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.08.02. Деловой иностранный язык

1. ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

Дисциплина **Б1.В.ДВ.08.02. Деловой иностранный язык**

Деловой иностранный язык участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-9, ПК-2	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой – 3 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.02. Деловой иностранный язык как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Б1.В.ДВ.08.02. Деловой иностранный язык используется традиционная система оценивания.

Пример

Критерии выставления оценок	Оценка
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 4 уровень – **для АСТ-Тест**	*Отлично*

Критерии выставления оценок	Оценка
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 3 уровень – – **для АСТ-Тест** Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	Хорошо
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 2 уровень – – **для АСТ-Тест** Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий.	Удовлетворительно
Критерии соответствуют «Модели оценки результатов обучения», 1 уровень – – **для АСТ-Тест** Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования (Для ПО АСТ-Тест)

1. Выберите правильный вариант модального глагола

HR specialists ... to look for a new sales assistant. We have already found one.

a) mustn’t
b) have to
c) might
d) don’t need

2. К какому типу писем относится нижеследующее письмо.

Dear Mr. Wilson,

Thank you for your fax. I was sorry to hear that you've had some problems with the model TM12. We do everything possible to make sure that products leave our firm in the best condition, but unfortunately, sometimes a bad one does slip through. If you can return it, we'll replace it as soon as possible.

Regards, Mark Spencer

a) letter of complaint
b) contract
c) invitation letter
d) letter of apology

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

По теме № 1. "Коммуникация в бизнесе (описание людей, типы коллег)" предусматриваются вопросы, например:
1. Как Вас зовут?
2. Откуда Вы?
3. Какой Ваш род деятельности?
4. У Вас дружелюбные коллеги?
Примеры из английского языка:
1. What is your name?
2. Where are you from?
3. What is your occupation?
4. Do you have helpful colleagues?
По теме № 2. "Культура делового общения" предусматриваются вопросы, например:

1. Назовите различные виды делового общения.

2. Что нужно для успеха в бизнесе?

Примеры из английского языка:
1. Name the different kinds of business communication.
2. What do you need for success in business?
По теме № 3. " Формы ведения деловой переписки" предусматриваются вопросы, например:
1. Назовите виды писем.
2. Какие вежливые формы обращения (и в каких случаях) указываются перед фамилией адресата?
Примеры из английского языка:
1. What types of letters do you know?
2. What kinds of salutions are used before addresser's surname?

3.3 Типовой Экзаменационный билет

Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации	**Билет к зачету** **по дисциплине** **«Деловой иностранный язык** **»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **С.В. Балакин** «___»_____2018 г.
1. Read the text.		
2. Answer the following questions.		

Иные материалы (при наличии)

Типовое практическое задание

Task 1. Think of the experience, skills and conditions that you would need for these jobs. Make up your own job advertisement on the analogy: a research assistant, a computer software developer, a bank manager, a nurse, an art gallery manager, a bookseller, a hotel manager, a logistics and distribution manager etc.

Job	Buyer
Job Type	Rail Engineering
Position Type	Permanent
Company Size	Large (1000+ employees)
Industries	Rail - Freight
Location	Doncaster, South Yorkshire
Vacancies	1
Salary	25,000 - 37,000 per year + Benefits

Ford and Stanley Ltd, the renowned experts within Rail recruitment are working in partnership with a most prestigious rail company. Due to continued growth, the company has a unique pres-

ence in the UK - offering superb opportunities for career growth, stability and real earnings potential. As you would expect, duties will be both broad, challenging and interesting, but will include the following: the selection of suppliers and negotiation of prices, meeting savings targets, working under supervision of Senior Buyers on higher risk contracts.

Job	Rail Design Manger
Career Level	Director
Job Type	Temporary
Position Type	Engineering
Company Size	Medium (100-999 employees)
Industries	Rail - Civils
Location	India, and Worldwide (Outside Europe)
Vacancies	1
Salary	7,216 - 8,659.20 per month + Expat Benefits

A well known international multidisciplinary consultancy is looking for a Rail Design Manager to be based in India and to work on several Metro projects throughout the country. As you would expect, duties will include the following: the design of urban transport infrastructure including railways/light rail/metros and bus rapid transit, leading and managing the Transport Design Centres, training and teaching the local design staff.

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.ДВ.08.02. Деловой иностранный язык завершает изучение курса и проходит в форме зачета с оценкой. Промежуточная аттестация проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является итоговое тестирование на сайте АСТ-Тест. В состав экзаменационного билета входят 2 вопроса: чтение и перевод аутентичного текста и ответы на вопросы по его содержанию.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.01 Рисунок

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Рисунок» участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 3 семестра)	Форма контроля и промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОПК-3, ПК-1	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет – 3 семестр,

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Рисунок» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Рисунок» используется традиционная шкала оценивания.

3 семестр

Форма контроля и промежуточной аттестации	Критерии оценивания компетенций, шкала их оценивания			
	компетенции не сформированы, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»	уровень 1 (пороговый), соответствует академической оценке «удовлетворительно»	уровень 2 (средний), соответствует академической оценке «хорошо»	уровень 3 (высокий), соответствует академической оценке «отлично»
Зачет	теоретическое содержание курса освоено частично, либо не освоено	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования в 3 семестре

ФИО_____ группа ПГС_____ вариант 4

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Рисунок»

Обозначить один правильный ответ

1.Какие геометрические тела относятся к телам граненой формы?

1. Шар
2. Конус
3. Эллипс
4. Тетраэдр

2.Виды симметрии в рисунке.

1. Плоская
2. Зеркальная
3. Объемная
4. Воздушная

3.Какие геометрические тела относятся к телам вращения?

1. Шар
2. Конус
3. Куб
4. Тетраэдр

4.Какая функция линии является вспомогательной?

1. Определять пропорции предмета
2. Показывать невидимые грани
3. Показывать место расположения горизонта
4. Показывать грани предмета

Дать развернутый ответ

5.Дать определение штриха в рисунке.

6.Дать определение рефлекса в рисунке.

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации в 3 семестре

1. На использовании, какого материала строится овладение графической техникой?
2. Какие материалы для графической техники относятся к мягким?
3. С помощью чего воспринимается целостность композиции?
4. Чем является свет в рисунке?
5. Какие геометрические тела относятся к телам граненой формы?
6. Какие геометрические тела относятся к телам вращения?
7. Какая функция линии является вспомогательной?

8. Назвать функции линии.
9. Перечислить техники живописи.
10. Что является основой в рисунке?
11. Что называется формообразованием в рисунке?
12. Что называется композицией в рисунке?
13. Что называется быстрым рисунком в рисунке?
14. Что называется пропорцией в рисунке?
15. Что называется масштабом в рисунке?
16. Дать определение штриха в рисунке.
17. Дать определение рефлекса в рисунке.
18. Понятие симметрии и асимметрии в рисунке.
19. Виды симметрии в рисунке.

3.3 Типовой билет к зачету 3 семестр

Федеральное агентство железнодорожного транспорта **Кафедра Строительных конструкций и строительного производства** **2017-2018 гг.**	**Зачетный билет** **по дисциплине** **«Рисунок»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **О.С. Горнева** «___»_____2017 г.
1. Какие геометрические тела относятся к телам граненой формы?		
2. Что является основой в рисунке?		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Рисунок» проводится в 3 семестре в форме зачета. Зачет проводятся согласно расписанию зачетно-экзаменационных сессий.

Промежуточная аттестация проходит в три этапа. В 3 семестре на первом этапе промежуточной аттестации проводится бланковое тестирование. На втором этапе представляется к оцениванию графическая работа, выполненная карандашом в форме академического рисунка. Третий этап – зачет по дисциплине. Допуском к промежуточной аттестации является успешное прохождение теста по пройденным темам, и положительная оценка выполнения графической работы. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены два теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.02 Основы научной деятельности

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.02 «Основы научной деятельности
участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-3	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины шифр ФТД.В.02 «Основы научной деятельности» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Основы научной деятельности» используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	**Оценка**
Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному, расчетно-	**Отлично**

Критерии выставления оценок	Оценка
графическая работа выполнена и защищена).	
Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга, (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, расчетно-графическая работа выполнена и защищена).	**Хорошо**
Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные возможные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий, расчетно-графическая работа выполнена и защищена.	**Удовлетворительно**
Все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено минимально возможным числом баллов, расчетно-графическая работа выполнена и защищена. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	**Неудовлетворительно**

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые вопросы опросов

№	Вопрос
Опрос №1	
1	Что такое наука?
2	Какова роль науки в формировании картины мира?
3	Какова роль науки в современном обществе?
4	Какая главная социальная роль науки в современном обществе?

5	Какие основные функции науки вам известны? В чем их назначение
Опрос №2	
1	Какие качества необходимы современным специалистам, чтобы быть конкурентоспособными и востребованными на рынке труда?
2	Сформулируйте цели и задачи исследовательской деятельности
3	Назовите виды научной работы студентов, в чем их различие?
4	Что такое познание? Обозначьте его структуру?
Опрос №3	
1	Что такое научное исследование. Дайте определение.
2	Дайте понятие фундаментальным, прикладным и поисковым исследованиям.
3	Перечислите этапы научно-исследовательской работы и дайте общую характеристику каждому из них.
4	Какие виды познания вам известны?

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету по курсу «Основы научной деятельности»

1. Что такое наука?
2. Какая из функций науки соответствует данной характеристике «познание природы, общества и человека, рационально-теоретическое постижение мира, открытие его законов и закономерностей, объяснение самых различных явлений и процессов, т.е. производство нового научного знания»?
3. Какая из функций науки соответствует данной характеристике «разработка научного мировоззрения и научной картины мира, исследование рациональных аспектов отношения человека к миру, обоснование научного миропонимания»?
4. Как называется группа наук, объектом изучения которых является общество и человек?
5. Область действительности, которую исследует наука.
6. Какую концепцию науки раскрывает данное высказывание «это способ организации совместной деятельности ученых, которые являются особой социально-профессиональной группой, определенным сообществом»?
7. Какая концепция все более отчетливо обнаруживается у науки в последнее время?
8. Какую концепцию науки раскрывает данное высказывание «данные и методы науки используются для разработки масштабных планов и программ социального экономического развития общества»?
9. Какой Федеральный закон РФ регулирует отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами власти и потребителями научной продукции?
10. Какие формы работы относятся к учебно-исследовательской деятельности студентов?
11. Что такое предмет науки?
12. Что является формой существования и развития науки?
13. Что такое научное исследование?

14. Что является целью исследования?
15. Назовите задачи исследования.
16. Что означает обосновать актуальность темы?
17. Что определяет тему научно-исследовательской работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.
18. Ход, последовательность, внутренняя закономерность этапов и методов исследования.
19. Исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач, называются.
20. Исследования, включающие экспериментальную и теоретическую деятельность, направленную на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды, называются.
21. Особый вид познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно-организованных и обоснованных знаний о природе, человеке и обществе.
22. Какие уровни выделяются в научном познании.
23. Чем обусловлено выделение двух уровней в научном познании.
24. Что такое логика исследования?
25. Наука о научном познании.
26. Целостная система достоверных знаний.
27. Гипотеза.
28. Форма теоретического знания, вопрос, возникший в ходе познания и требующий ответа.
29. Метод.
30. Обоснованное предположение об общих результатах исследования.
31. Не относятся к эмпирическим методам исследования:
32. К теоретическим методам исследования относятся:
33. Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:
34. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет ее контролировать:
35. Вид наблюдения, предполагающий, что исследователь является участником наблюдаемого процесса
36. Исследовательский метод, связанный с привлечением к оценке изучаемых явлений экспертов:
37. Положение, отражающее смысл значительной части текста:
38. Точная выдержка из какого-нибудь текста:
39. Критический отзыв на научную работу
40. Практическая значимость исследования.
41. Что понимается под источником научной информации?

3.3 Типовой билет для приема зачета

Кафедра **«СК и СП»**	Билет для приема зачета по дисциплине **«Основы научной деятельности»** БИЛЕТ № 1	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой Горнева О.С.
2. Цели и задачи дисциплины «Основы научной деятельности».		
2. Вариантное проектирование строительных процессов. Понятие себестоимости, трудоемкости, определения продолжительности работ.		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования».

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы научной деятельности» завершает изучение курса и проходит в форме (зачета).

Проведения промежуточной аттестации в виде зачета проводится согласно расписанию экзаменационной сессии в 7 семестре.

Допуском к промежуточной аттестации является участие в опросах на практических занятиях. В состав зачетного билета входят два вопроса из разных разделов курса «Основы научной деятельности».

Промежуточная аттестация в виде зачета носит комплексный характер: учитывает результаты устных опросов и ответа на зачетный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте

(Шифр и наименование дисциплины)

Направление 08.03.01 Строительство

1. ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

Дисциплина Организация доступной среды для инвалидов на транспорте участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 7семестра)	Форма промежуточной аттестации
ОК-6, ОК-9	**Знать:** потребности инвалидов и МГН, которым могут потребоваться дополнительные услуги для преодоления барьеров; функциональные обязанности разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и МГН; основные виды барьеров для передвижения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры и на различных видах транспортных средств; приемы оказания ситуационной помощи людям с разными формами инвалидности; **Уметь:** выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации; организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и другим МГН; идентифицировать нестандартные и чрезвычайные ситуации, самостоятельно принимать ответственные решения по оказанию помощи и обеспечению безопасности инвалидам и МГН; **Владеть** этикой, правилами и способами общения с инвалидами с учетом их специфических потребностей в помощи для преодоления барьеров; навыками оценки качества доступности и качества услуг транспортной инфраструктуры для пассажиров с инвалидностью и МГН; приемами оказания ситуационной помощи в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации.	Зачет – 6 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у студентов компетенций при освоении ОП ВО).

2. *Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины Организация доступной среды для инвалидов на транспорте, как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине Организация доступной среды для инвалидов на транспорте используется традиционная система оценивания.

Критерии выставления оценок	Оценка
Тестовые материалы (BlackBoard) – более 60% правильных ответов. Экзаменационный билет - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные РПД учебные задания выполнены.	*зачтено*
Тестовые материалы (АСТ-Тест) – менее 60% правильных ответов. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны не верно.	*не зачтено*

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

I: {{7}}
Q: Выберите вариант правильного ответа
S: Определение дискриминации по признаку инвалидности приведено в
+: Конвенции о правах инвалидов
-: Всемирной программе действий в отношении инвалидов
-: Докладе Всемирной организации здравоохранения
-: Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета).

1. Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.
2. Основные положения и принципы Конвенции о правах инвалидов по обеспечению прав инвалидов.
3. Обязанности организаций пассажирского транспорта по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам.

4. Ответственность организаций и персонала пассажирского транспорта за обеспечение доступа инвалидов к объектам и услугам.

5. Участники процесса организации доступной среды для инвалидов и МГН на пассажирском транспорте (состав участников процесса, функции).

6. Модель взаимодействия органов исполнительной власти, организаций пассажирского транспорта, общественных организаций инвалидов по формированию доступной среды для инвалидов и МГН.

7. Группы инвалидов, их классификация, определения скрытых и явных признаков инвалидности.

8. Группы инвалидов, потребность разных групп инвалидов и МНГ в помощи на объектах транспортной инфраструктуры.

9. Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН. Определение барьеров групп инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно- двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении при осуществлении пассажирской перевозки.

10. Особенности обслуживания пассажиров-инвалидов с различными нарушениями, этика общения с инвалидами.

11. Способы общения с инвалидами по слуху, по зрению, по интеллекту, передвигающимися на кресле-коляске, в сопровождении с собакой - поводырем, с нарушением внешности.

12. Особенности информирования различных групп инвалидов о направлениях перемещения и порядке обслуживания на пассажирском транспорте.

13. Потребности в «ситуационной помощи» различных групп инвалидов на объектах наземной транспортной инфраструктуры и борту пассажирских транспортных средств.

14. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами в поездках (назначение, правила технической эксплуатации).

15. Оборудование, используемое на объектах наземной инфраструктуры и борту пассажирского транспортного средства, для преодоления барьеров различными группами инвалидами (назначение, правила технической эксплуатации).

16. Организация пассажирских перевозок и технологии обслуживания инвалидов и маломобильных пассажиров на железнодорожном транспорте.

17. Технические и функциональные требования к объектам транспортной инфраструктуры, информационному обеспечению процессов и услуг.

18. Показатели эффективности и качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.

19. Показатели эффективности и качества лучшей отраслевой практики обеспечения доступности для МГН объектов и услуг пассажирского транспорта.

20. Лучший зарубежный опыт создания доступной среды на транспорте.

21. Структура, цели и задачи, содержание и основные параметры стандартов качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.

22. Методика обследования и оценки доступности для МГН объектов и услуг наземной инфраструктуры пассажирского транспорта и пассажирских транспортных средств.

23. Методика проведения паспортизации доступности для МГН объектов и услуг организаций пассажирского транспорта.

24. Принцип «универсальный дизайн», применение принципа «универсального дизайна» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН.

25. Концепция разумного приспособления. Практика применения принципа «разумного приспособления» для обеспечения доступности услуг пассажирского транспорта для МГН.

26. Методика подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН.

3.3 Типовой экзаменационный билет

УрГУПС Кафедра СУГР 2018/2019 уч. год	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** по дисциплине «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте» Строительство, семестр 7	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой СУГР
1. Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. 2. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами в поездках (назначение, правила технической эксплуатации).		

4. *Порядок проведения промежуточной аттестации*

4.1 Документы СМК вуза

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения испытаний промежуточной аттестации, для лиц, не прошедших промежуточную аттестацию по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентированы следующими положениями:

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– Положение ПЛ 2.3.1-2016 «СМК. О курсовом проектировании».

4.2 Методические материалы, определяющие порядок и процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине Организация доступной среды для инвалидов на транспорте в 7 семестре проходит в форме зачета.

Проведение промежуточной аттестации проводится в последнюю неделю изучения дисциплины в семестре. Допуском к зачету является итоговое тестирование. Итоговый тест включает вопросы по каждой из изученных тем.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на экзаменационный билет. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

(Шифр и наименование дисциплины)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.04 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»

(Шифр, наименование)

участвует в формировании следующих компетенций:

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенций (в рамках 7 семестра) (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-6, ОК-7, ОПК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет – 7 семестр

Траектория формирования у обучающих компетенций при освоении образовательной программы приведена в Приложении к образовательной программе (Приложение 3.2 Программа формирования у магистрантов компетенций при освоении ОП ВО).

2. Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Показатели оценивания компетенции представлены в разделе 3 «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины ФТД.В.04 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине ФТД.В.04 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»используется традиционная шкала оценивания.

Критерий	Оценка по традиционной шкале
Достижение результата тестирования выше порогового значения (90% и более правильных ответов) Студент показывает полные и глубокие знания программного ма-	*отлично* *(зачтено)*

териала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному)	
Достижение результата тестирования выше порогового значения (75-89 % правильных ответов) Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов)	*хорошо* *(зачтено)*
Достижение результата тестирования выше порогового значения (60-74% правильных ответов) Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	*удовлетворительно* *(зачтено)*
Результаты тестирования меньше 60% правильных ответов. Ответы на вопросы билета к зачету даны неверно.	*неудовлетворительно* *(не зачтено)*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1. Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Социальная адаптация – это:
   1) процесс активного приспособления человека к новым для него условиям жизнедеятельности
   2) деятельность по выработке средств и методов достижений таких состояний социальных систем, которые соответствуют потребностям общества
   3) процесс обучения и усвоения индивидом на протяжении его жизни социальных норм и культурных ценностей
   4) восстановление юридического, социального, профессионального статуса

2. Цель системы инклюзивного образования

1) создание безбарьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями
2) облегчение процесса адаптации детей с ограниченными возможностями в общеобразовательном учреждении
3) разработка специальных учебных курсов
4) техническое оснащение образовательных учреждений

3. Социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, ограничения возможностей, обусловленные физическими, психологическими, сенсорными, культурными, законодательными и иными барьерами, которые не позволяют человеку, имеющему их, быть интегрированным в общество на обычных основаниях

1) инвалидность
2) одиночество
3) пенсионный возраст
4) ограничение возможностей

5. Информация на «ясном языке» (или «легкое чтение») направлена на облегчение понимания информации для лиц с нарушениями …

1) зрения
2) слуха
3) умственного развития
4) опорно-двигательного аппарата

6. Сокращенная продолжительность рабочего времени в неделю для инвалидов 1 или 2 группы устанавливается не более …

1) 12 часов
2) 24 часа
3) 35 часов
4) 36 часов

3.2. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия
2. Социальная адаптация и социализация людей с ограниченными возможностями здоровья
3. Модели и концепции адаптации личности к профессиональной деятельности
4. Особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья
5. Особенности адаптации в трудовом коллективе лиц с ограниченными возможностями здоровья
6. Инструменты развития личностной культуры толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми
7. Роль коммуникативной компетентности в процессе обучения и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья

8. Роль коммуникативная компетентности в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива
9. Виды и функции общения в процессе профессионального обучения и адаптации к профессиональной деятельности
10. Коммуникативные особенности лиц с ОВЗ и их учет в процессе профессионального взаимодействия
11. Основные положения теории обучения, воспитания и адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья
12. Особенности обучения людей с ОВЗ. Современные технологии обучения и способы организации учебного процесса для людей с ограниченными возможностями здоровья
13. Основные направления использования современных информационно-коммуникационных технологий в организации образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья
14. Эффективные методы и средства сбора, обработки и обмена профессиональной информацией для лиц с ограниченными возможностями здоровья
15. Способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства лиц с ограниченными возможностями здоровья
16. Пути повышения квалификации, методы самосовершенствования лиц с ОВЗ
17. Виды коммуникации в процессе общения с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей специалиста по управлению персоналом
18. Инструменты формирования коммуникативной компетентности для взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья.
19. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья
20. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере обучения
21. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере трудоустройства. Гарантии занятости

3.3. Типовые билеты к зачету

Уральский государственный университет путей сообщения **Кафедра управления персоналом** **и социологии** **2018-2019 гг.**	**Билет к зачету** **по дисциплине** **«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»** **БИЛЕТ № 1**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** _____ **Н.А. Александрова** «___»_____2018 г.
1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия		
2. Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере трудоустройства. Гарантии занятости		

Уральский государственный университет путей сообщения **Кафедра управления персоналом** **и социологии** **2018-2019 гг.**	**Билет к зачету** **по дисциплине** **«Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)»** **БИЛЕТ № 2**	УТВЕРЖДАЮ: **Зав. кафедрой** **_____** **Н.А. Александрова** «___»_____2018 г.
1. Инструменты развития личностной культуры толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми		
2. Способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства лиц с ограниченными возможностями здоровья		

4. Порядок проведения промежуточной аттестации

4.1 Документы СМК вуза

– ПЛ 2.3.19-2018 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ПЛ 2.3.22-2018 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов»;

– ПЛ 2.3.3-2018 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ФТД.В.04 «Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)» проходит в форме зачета в 7 семестре. Зачет проводится на последней неделе семестра изучения дисциплины.

Допуском к зачету является итоговое тестирование. Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены 2 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация (зачет) носит комплексный характер: учитывает результаты итогового тестирования и ответа на билет к зачету. Преподаватель вправе повысить оценку с учетом результатов текущего контроля знаний и рейтинговой оценки деятельности студента в течение периода изучения дисциплины.