ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Приложению 5 «Программы практик»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКАМ

По специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Специализация
«Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)……..……..2

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.02(У) Учебная практика (технологическая практика)……..……...… 7

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.04(П) Производственная практика (технологическая практика).…….....12

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.Б.05(Пд) Преддипломная практика.……17

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Б2.Б.01(У) Учебная практика

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(Шифр, вид и тип практики)

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 6 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4.	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет

Траектория формирования у обучающихся 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 программы практики представлены в разделе 3 «Требования к результатам прохождения практики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

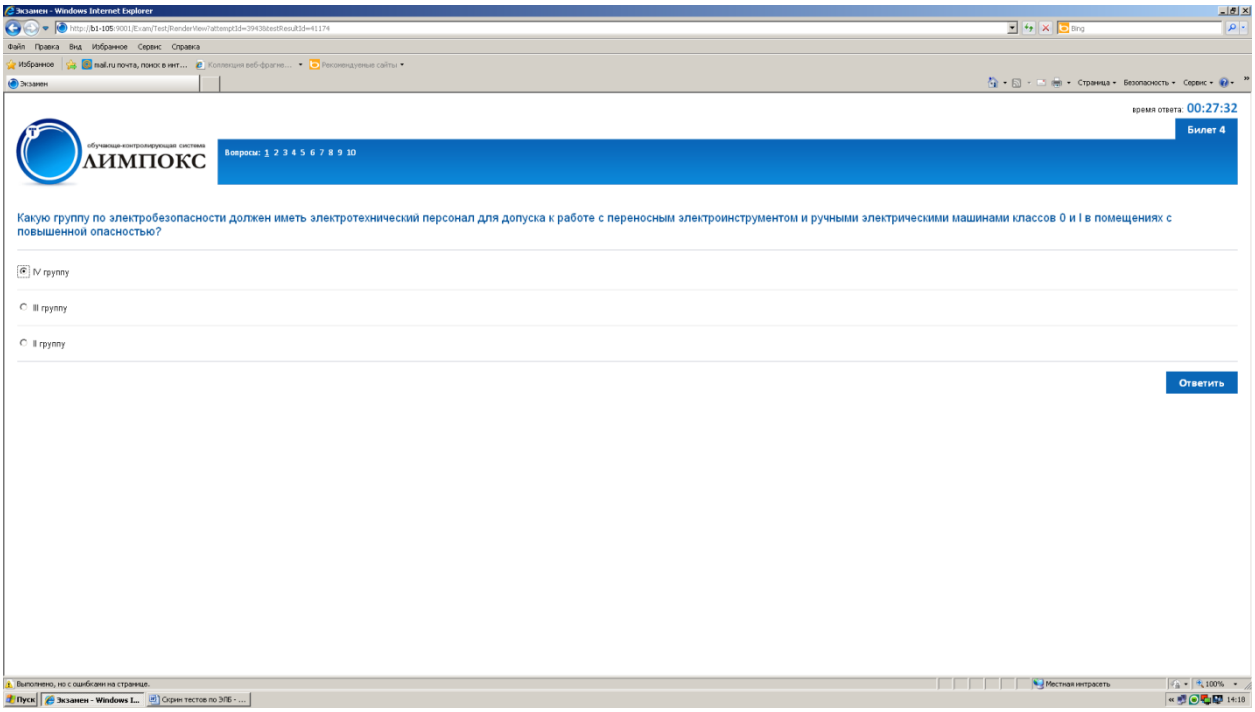
При оценивании сформированности компетенций по Учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) используется традиционная шкала оценивания.

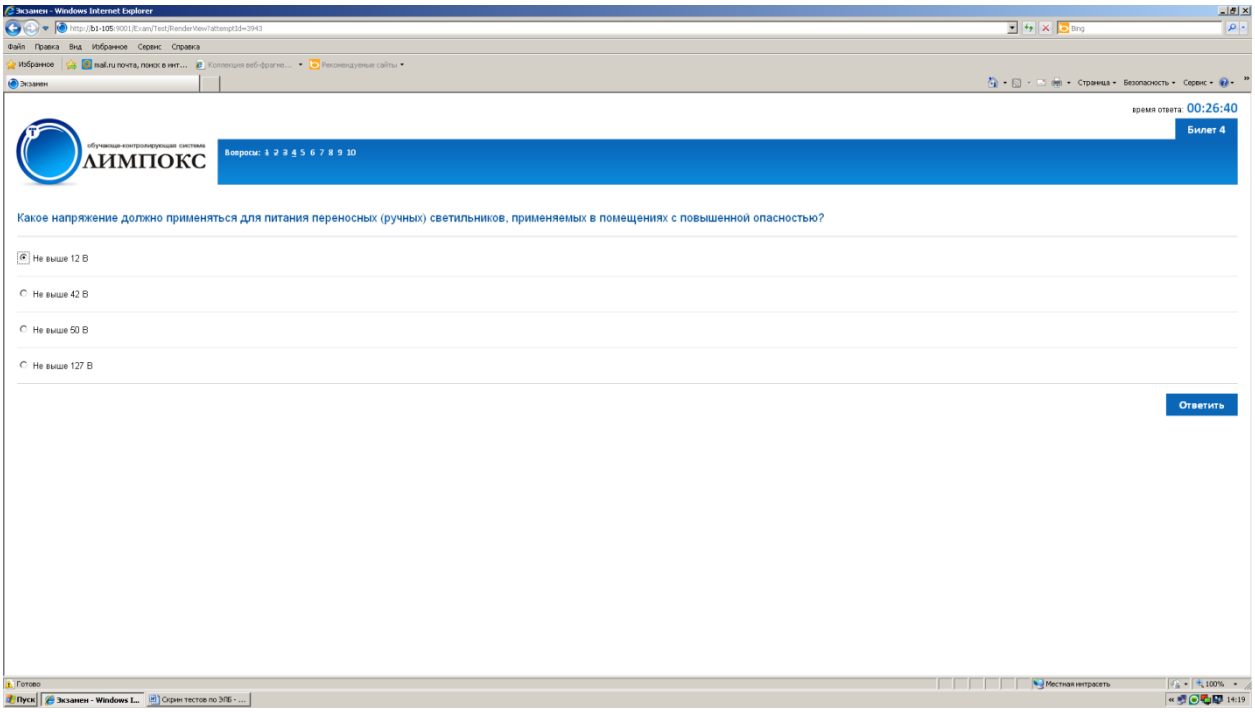
Шкала оценивания качества прохождения учебной практики

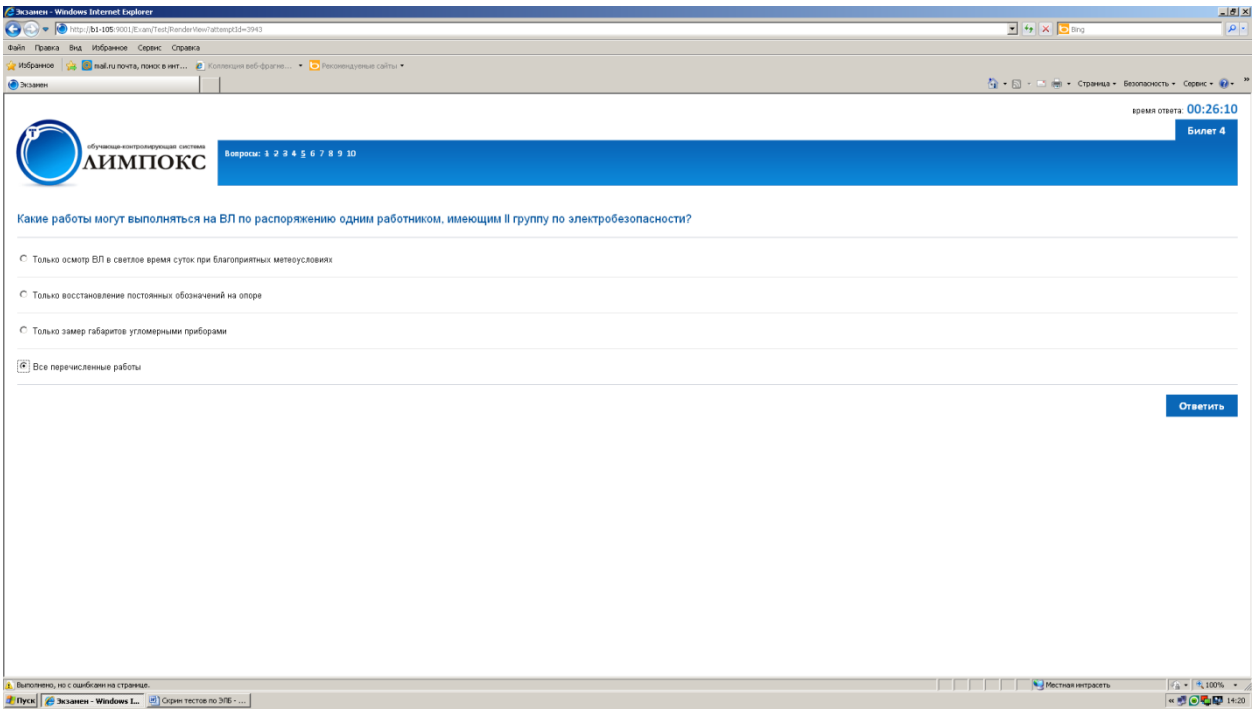
Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана), включающего научно-исследовательское задание выполнены в полном объеме. Инструктажи по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда пройдены в полном объеме. Пройдено итоговое тестирование.	*Зачтено*
Не выполнена существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего научно-исследовательское задание. Инструктажи по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда не пройдены. Не пройдено итоговое тестирование.	*Не зачтено*

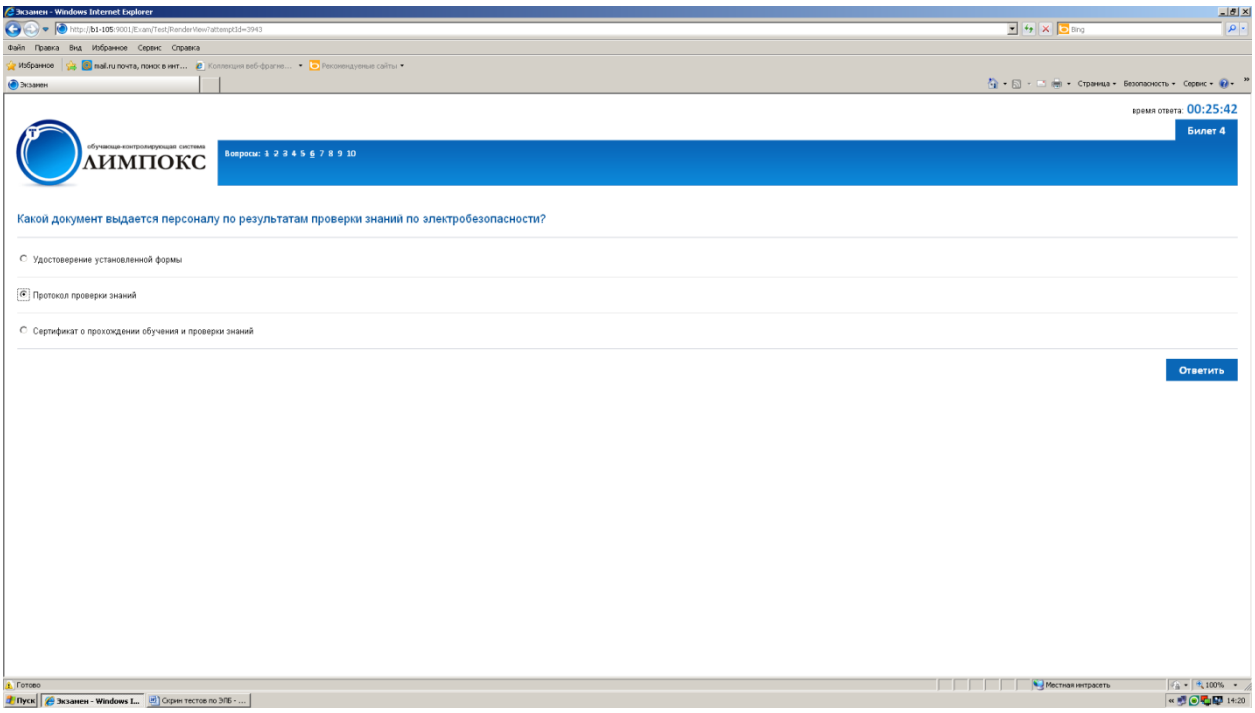
3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности*

3.1. Типовые тестовые задания









3.2 Темы научно-исследовательского задания.

1. Безопасность жизнедеятельности. Основные понятия БЖД. Принципы и методы достижения безопасности.
2. Здоровье человека. Факторы, влияющие на здоровье челокека.
3. Микроклимат в производственных помещениях, его влияние на организм человека
4. Микроклимат в жилых помещениях, его влияние на организм человека
5. Вредные вещества, их классификация. Влияние вредных веществ на организм человека. ПДК.
6. Производственное освещение, его основные характеристики. Нормирование производственного освещения

7. Действие шума, ультра- и инфразвука на организм человека. Предельно допустимые уровня. Основные методы борьбы с действием шума, ультра- и инфразвука.
8. Действие шума, ультра- и инфразвука на организм человека в быту. Основные методы защиты.
9. Действие вибрации на организм человека. Нормирование вибрации. Основные методы борьбы с вибрацией.
10. Электромагнитное поле, его характеристики. Действие электромагнитных полей на организм человека. Нормирование и методы защиты.
11. Электромагнитная и радиационная безопасность в быту. Источники излучения, основные методы защиты
12. Ионизирующие излучения, их виды и физическая характеристика. Биологическое действие на организм человека. Защита от ионизирующих излучений
13. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Основные способы и средства электрозащиты
14. Электробезопасность в жилых помещениях
15. Пожарная и взрывная безопасность. Показатели пожароопасности веществ и материалов. Горючесть. Огнегасительные вещества
16. Пожарная безопасность в жилых помещениях
17. Безопасность при работе с компьютером. Параметры микроклимата в помещениях.
18. Безопасность при работе с компьютером. Рабочее место оператора. Режим труда и отдыха
19. Оказание первой медицинской помощи при ранениях
20. Оказание первой медицинской помощи при ожогах и электротравмах
21. Чрезвычайные ситуации. Основные понятия. Классификация чрезвычайных ситуаций
22. Техногенные катастрофы, их стадии и последствия. Ликвидация последствий
23. Принципы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях
24. Экологическое право. Правовой режим природопользования и охраны окружающей среды
25. Экологическое право. Экологическое преступление. Виды ответственности за экологические правонарушения

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 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

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 (средств)».

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

Промежуточная аттестация по Учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) проходит в форме зачета, который предполагает выполнение тестирования в обучающе-контролирующей системе «ОЛИМПОКС».

При проведении практики предусматривается последовательный текущий контроль выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики.

Допуском к защите является выполнение обучающимся рабочего графика (плана) проведения практики, подтвержденное документально;

Запись в аттестационную ведомость по практике и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Б2.Б.02(У) Учебная практика (технологическая)

(Шифр, вид и тип практики)

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет

Траектория формирования у обучающихся 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 программы практики представлены в разделе 3 «Требования к результатам прохождения практики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций по Учебной практике (технологической) используется традиционная шкала оценивания.

Шкала оценивания качества прохождения учебной практики

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана), включающего индивидуальное задание выполнены в полном объеме. Инструктажи по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда пройдены в полном объеме. Даны исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета.	*Зачтено*
Не выполнена существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание. Инструктажи по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда не пройдены. Не пройдена промежуточная аттестация.	*Не зачтено*

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

3.1 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Основные технико-экономические показатели работы депо.
2. Основные показатели работы железных дорог.
3. Заработная плата, виды, структура.

4. Нормативные документы, регулирующие деятельность депо.
5. Коллективный договор. Трудовое соглашение.
6. Порядок взаимоотношений работников и работодателей.
7. Гарантии при приеме на работу. Порядок и условия расторжения трудового договора.
8. Понятие рабочего времени. Время отдыха.
9. Постоянный электрический ток.
10. Проводники и диэлектрики.
11. Электрические цепи постоянного тока.
12. Магнитная цепь.
13. Магнитные материалы.
14. Электромагнитная индукция.
15. Переменный ток.
16. Электрические цепи переменного тока.
17. Химические источники тока.
18. Основное правило электробезопасности.
19. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
20. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
21. Правовое регулирование охраны труда в РФ.
22. Гигиена труда и производственная санитария.
23. Общие положения охраны окружающей среды.
24. Производственный травматизм и профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактики.
25. Общие меры безопасности при производстве работ и нахождении на железнодорожных путях.
26. Общие вопросы электробезопасности.
27. Основные требования безопасной работы при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.
28. Пожарная безопасность.
29. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему.
30. Требования безопасности труда в производственном процессе.
31. Меры безопасности при выполнении слесарных работ.
32. Классификация тяговых подстанций в системе внешнего электроснабжения.
33. Структурная схема тяговой подстанции постоянного тока с питающим напряжением 110 (220) кВ
34. Трансформаторы тока. Назначение, режим работы, условные графическое и буквенное обозначения.
35. Трансформаторы напряжения. Назначение, режим работы, условные графическое и буквенное обозначения.
36. Отделители и короткозамыкатели. Назначение, принцип работы, условные графические и буквенные обозначения
37. Вентильные разрядники и ограничители перенапряжений. Устройство и преимущества ограничителей перенапряжений по сравнению с разрядниками.
38. Назначение рабочей и ремонтной перемычек транзитной тяговой подстанции
39. Система сборных шин, секционированная двумя разъединителями. Назначение второго секционного разъединителя
40. Двойная система шин. Преимущество двойной системы шин по сравнению с одинарной
41. Системы сборных шин с обходным (запасным) выключателем. Назначение обходного (запасного) выключателя.
42. Электродинамическое и термическое действие токов КЗ.
43. Последовательность расчета токов трехфазного короткого замыкания (КЗ).
44. Режимы работы нейтралей электрических сетей

45. Элегазовые выключатели. Устройство дугогасительной камеры. Преимущества перед масляными
46. Вакуумные выключатели. Устройство дугогасительной камеры. Преимущества перед масляными
47. Способ секционирования сборных шин в РУ 3,3 кВ
48. Назначение и принцип работы разрядного устройства УР-3 в РУ 3,3кВ
49. Типы преобразователей, применяемых на тяговых подстанциях постоянного тока
50. Тиристорное регулирование напряжения.
51. Триггер, правило соответствия.
52. Счетчики импульсов (распределитель).
53. Назначение и условия действия АПВ.
54. Счетчики импульсов (распределитель).
55. Назначение и условия действия АПВ.
56. ЦЗАФ. Функции, выполняемые устройством. Функции защиты.
57. Устройства телемеханики (назначение, основные понятия, структурные схемы).
58. Методы избирания в устройствах телемеханики.
59. Требования к АВР. Автоматика ТСН.
60. БФАМ. Отключение БВ от перегруза, первая попытка неудачная, вторая - удачная.
61. БФАМ. Отключение БВ от короткого замыкания.
62. Уровни напряжения в тяговой сети.
63. Система видимых и звуковых сигналов.
64. Габарит.
65. Светофоры.
66. Основные сигнальные цвета на железнодорожном транспорте.
67. Система регулирования движением поездов.
68. Классификация цепных контактных подвесок по расположению проводов в плане и способам компенсации, области применения.
69. Какие параметры цепной подвески влияют на величину ветрового отклонения контактного провода и как?
70. Какие нагрузки учитываются при расчете контактной сети?
71. Порядок расчета допустимой длины пролета на прямом участке пути.
72. Механический расчет анкерного участка полукомпенсированной цепной подвески.
73. Классификация опор (стоек) контактной сети. Методика расчета и подбора опор.
74. Понятие допустимой длины анкерного участка.
75. Назначение и устройство средней анкеровки.
76. Эластичность подвесок и ее влияние на токосъем.
77. Основные устройства секционирования контактной сети. Разработка схемы питания и секционирования контактной сети.
78. Способы размещения проводов воздушных ЛЭП на опорах контактной сети.
79. Основные требования и порядок расстановки опор на перегоне.
80. Основные требования и порядок расстановки опор на станции.
81. Износ контактных проводов и способы его снижения.
82. Способы прохода контактных подвесок в искусственных сооружениях.
83. Конструкция и параметры токоприемника.
84. Назначение и классификация сопряжений контактной подвески. Нейтральная вставка.
85. Системы электроснабжения электрифицированных ж.д. (достоинства, недостатки).
86. Особенности схемы присоединения группы тяговых подстанций к ЛЭП на участках переменного тока.
87. Схемы питания контактной сети (достоинства, недостатки).
88. Основные параметры системы электроснабжения и требования к ним.
89. Нормативы напряжения в тяговой сети на участках постоянного и переменного тока.

90. Поперечная емкостная компенсация на участках переменного тока (назначение, места включения установок, назначение реактора в схеме установки ПЕК).
91. Продольная емкостная компенсация на участках переменного тока (назначение, места включения установок ПДЕК, достоинство и недостатки)
92. Назначение пунктов параллельного соединения контактной сети.
93. Назначение постов секционирования контактной сети.
94. Способы стыкования участков ж.д. с различными системами электроснабжения.
95. Виды влияний электрифицированных ж.д. на линии связи и основные способы защиты от них.
96. Влияние электрифицированных ж.д. на подземные металлические сооружения (ПМС). Способы защиты ПМС.
97. Влияние изменений напряжения на токоприемнике на работу электроподвижного состава.
98. Способы улучшения качества напряжения в тяговой сети на участках постоянного тока.
99. Защита от токов КЗ в тяговой сети постоянного тока при опорах, отсоединенных от рельсов (ЗОИР).
100. Имитационное моделирование работы системы электроснабжения электрифицированной ж.д. (необходимость применения, - технология реализации, достоинства, недостатки).
101. Схемы питания нетяговых потребителей от тяговых подстанций.
102. Виды приемников избыточной энергии рекуперации, выбор положения внешней характеристики подстанции при рекуперации на участке и установке инвертора на ней.
103. Внешняя характеристика тяговой подстанции постоянного тока (вид; уравнение; факторы, определяющие ее положение).

3.2 Типовой Экзаменационный билет

ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Электроснабжение транспорта»	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ** по дисциплине «Учебная практика» (технологическая) Специальность 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» **Билет №1**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «Электроснабжение транспорта» _____ Ковалев А.А. «31» августа 2018
1. Основные технико-экономические показатели работы депо. 2. Правовое регулирование охраны труда в РФ. 3. Системы сборных шин с обходным (запасным) выключателем. Назначение обходного (запасного) выключателя.. 4. БФАМ. Отключение БВ от короткого замыкания. 5. Основные требования и порядок расстановки опор на станции.		

3.3 Темы индивидуального задания.

1. Краткие сведения о развитии отечественных и зарубежных железных дорог.
2. Структура управления железнодорожным транспортом на этапе реформирования отрасли.

3. Стрелочные переводы для высокоскоростного движения поездов.
4. Эффективность перевозки грузов в контейнерах.
5. Воздействие на путь длинносоставных поездов большой массы.
6. Основные направления совершенствования устройств СЦБ.
7. Устройства автоматики, телемеханики и связи в метрополитенах.
8. Сооружения и устройства инфраструктуры.
9. Сооружения и устройства путевого хозяйства.
10. Стрелочные переводы и пересечения путей. Переезды.
11. Путевые и сигнальные знаки.
12. Содержание пути на электрифицированных линиях.
13. Станционное хозяйство и сооружения на станция.
14. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог.
15. Технологическая связь на железнодорожном транспорте.
16. Сооружения и устройства сигнализации и блокировки, информатизации.
17. Сигнализация на железных дорогах.
18. Подвижной состав и специальный подвижной состав.
19. Организация движения поездов.
20. Организационное и техническое обеспечение безопасности движения поездов.
21. Обеспечение безопасности движения при производстве путевых работ.

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 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

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 (средств)».

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

Промежуточная аттестация по учебной практике (технологической) проходит в форме зачета.

При проведении практики предусматривается последовательный текущий контроль выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включая выполнение индивидуального задания.

Промежуточная аттестация (зачет) предполагает ответ на вопросы экзаменационного билета. Запись в аттестационную ведомость по практике и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Б2.Б.04(П) «Производственная практика (технологическая)»

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 8 и 9 семестров (согласно учебному плану)	Форма контроля и промежуточной аттестации
ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет – 8 семестр, Зачет с оценкой – 9 семестр

Траектория формирования компетенций обучающихся при освоении ими 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 программы практики представлены в разделе 3 «Требования к результатам прохождения практики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций по Производственной практике (технологической) используется традиционная шкала оценивания.

Шкала оценивания качества отчета по практике

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана), включающего индивидуальное задание выполнены в полном объеме. В отчете представлены и проанализированы все необходимые для выполнения задания документы предприятия. Выводы и предложения обоснованы, подкреплены соответствующими пунктами ЛНА организации. Представлен широкий перечень библиографических источников. Отчет полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют, оценка не ниже «хорошо»	*Отлично /Зачтено*
Существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана)	*Хорошо/*

проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнена в полном объеме. Либо задания выполнены, но с ошибками. Проанализирована только часть документов, приложено к отчету только несколько из них. Отчет по практике завершен, но есть небольшие замечания. Выводы по отчету изложены в соответствии с заданием. Представлен достаточный перечень библиографических источников. Отчет соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, есть небольшие замечания, оценка не ниже «хорошо».	*Зачтено*
Достаточная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнена. Либо задания выполнены, но не в полном объеме или с ошибками. Необходимые документы к отчету приложены, но не проанализированы. Либо анализ документов проведен поверхностно. Отчет по практике завершен, но есть замечания по нескольким вопросам. Выводы частично обоснованы, предложения носят декларативный характер. Отчет не соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики в целом положительный, есть отдельные замечания по соблюдению графика практики, оценка «удовлетворительно».	*Удовлетворительно /Зачтено*
Не выполнена существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание. Отсутствует анализ необходимой документации, документы к отчету не приложены. Отчет по практике не завершен. Выводы отсутствуют, либо совершенно не обоснованы, предложения носят декларативный характер. Библиография в отчете не представлена. Оформление отчета не соответствует требованиям. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует, либо отрицательный.	*Неудовлетворительно /Не зачтено*

Шкала оценивания качества защиты отчета по практике в ходе промежуточной аттестации

Критерии выставления оценок	Оценка
При защите отчета студент показывает глубокие знания вопросов по заданию практики. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы и приводит примеры.	*Отлично/ зачтено*
При защите отчета студент показывает знания вопросов по заданию практики, ориентируется в материале, с помощью наводящих вопросов отвечает на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы.	*Хорошо/ зачтено*
При защите отчета студент проявляет неуверенность, демонстрирует поверхностное знание вопросов, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	*Удовлетворительно / зачтено*
При защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории и практики вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует непонимание рассматриваемой проблемы.	*Неудовлетворительно/ Не зачтено*

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

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (защите отчета)

<u>8 семестр</u>

1. Изучение технологии волнового уплотнения каналов (WDM).
2. Плотное волновое уплотнение (DWDM).
3. Грубое волновое уплотнение (CWDM).
4. Изучение технологии PON. Архитектура, стандарты, протоколы.
5. Построение сетей доступа на основе PON.
6. Эталонная модель OSI
7. Уровни модели OSI.
8. Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol).
9. Архитектура, логика работы, безопасность и настройка протокола SNMP.
10. Изучение принципов работы и настройка сетевых коммутаторов
11. Изучение принципов работы и настройка сетевых маршрутизаторов.
12. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей.
13. Обзор применяемых алгоритмов кодирования/декодирования речевой информации – кодека. Выбор оптимального алгоритма.
14. Изучение системы мониторинга и администрирования сети.
15. Изучение методов контроля и измерений в сетях передачи данных.
16. Семейство технологий xDSL

<u>9 семестр</u>

1. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей.
2. Семейство технологии FTTx.
3. Изучение правил, ГОСТов и другой нормативной документации, используемых при проектировании волоконно-оптических линий связи.
4. Изучение телекоммуникационного оборудования, на примере мультисервисного мультиплексора СМК – 30.
5. Использование СМК-30 в качестве мультиплексора синхронной цифровой иерархии, ознакомление с техническими характеристиками и функциональными возможностями.
6. Изучение методов контроля и измерений при эксплуатации, монтаже и прокладке линий связи.
7. Участие в проведении регламентных и эксплутационных измерений. Диагностический комплекс МДК.
8. Принципы построения систем сотовой связи стандарта GSM (CDMA, UMTS, LTE). Архитектура сотовых сетей связи.
9. Изучение современных средств радиосвязи, эксплуатируемых на предприятии, например радиостанций РВС-1, РЛСМ-10, РС-46 МЦ и др. Ознакомление с техническими характеристиками и функциональными возможностями.
10. Современные средства автоматизированного проектирования и черчения. Проектирование систем связи.
11. АТС Hicom.
12. IP-телефония: проблемы внедрения.
13. Оборудование IP-телефонии (Пользовательское, оператора связи, программные средства).
14. Настройка и введение в эксплуатацию VoIP оборудования.

3.2. Список типовых индивидуальных заданий.

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется заведующим кафедрой «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», предприятием – базой практики и закрепляется в индивидуальном задании студента.

8 семестр:
Задание 1.
Описание структуры организации – базы практики.
Приведение основных характеристик используемого оборудования узла связи.

Задание 2.
Описание структуры организации – базы практики.
Схема сети связи участка дороги.

9 семестр:
Задание 1.
Описание структуры организации – базы практики.
Линейный цех. Организация ремонтно- восстановительных работ. Контроль и измерение параметров линейного оборудования. Монтаж оптических муфт. Ревизия линейных контрольно-измерительных пунктов.

Задание 2.
Описание структуры организации – базы практики.
Цех радиосвязи. Организация радиосвязи на участках железной дороги. Поездная радиосвязь. Организация беспроводного доступа к сети. Система GSM. Испытания и ремонт радиостанций.

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 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

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 (средств)».

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

Промежуточная аттестация по Производственной практике (технологическая) проходит в форме зачета (8 семестр) и зачета с оценкой (9 семестр), которые предполагают защиту студентом отчета по практике и проводятся после завершения практики.

При проведении практики предусматривается последовательный текущий контроль выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающий индивидуальное задание.

Допуском к защите является выполнение обучающимся следующих требований:

- выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, подтвержденное документально;
- наличие положительного отзыва руководителя практики от профильной организации;
- наличие оформленной в соответствии с требованиями студенческой аттестационной книжки;
- подготовленный и сданный на проверку руководителю практики от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

Для принятия защиты отчетов по практике формируется комиссия из числа ППС кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», руководящими практикой студентов в текущем семестре, заведующего кафедрой или по его поручению ответственного за практику на кафедре.

Промежуточная аттестация (зачет, зачет с оценкой) носит комплексный характер, учитывающая результаты защиты отчета и оценку руководителя практики со стороны профильной организации, указанной в отзыве.

Запись в аттестационную ведомость по практике и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Б2.Б.05(Пд) Преддипломная практика

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции (в рамках 10 (А)семестра (в соответствии с учебным планом))	Форма контроля и промежуточной аттестации
ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6	Формирование знаний Формирование умений Формирования владений	Зачет с оценкой – 10 семестр

Траектория формирования компетенций обучающихся при освоении ими 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 программы практики представлены в разделе 3 «Требования к результатам прохождения практики» как результирующие знания, умения и владения, полученные в результате прохождения практики.

При оценивании сформированности компетенций по Преддипломной практике используется традиционная шкала оценивания.

Шкала оценивания качества отчета по практике

Критерии выставления оценок	Оценка
Все задания совместного рабочего графика (плана), включающего индивидуальное задание выполнены в полном объеме. В отчете представлены и проанализированы все необходимые для выполнения задания документы предприятия. Выводы и предложения обоснованы, подкреплены соответствующими пунктами ЛНА организации. Представлен широкий перечень библиографических источников. Отчет	*Отлично*

полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют, оценка не ниже «хорошо»	
Существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнена в полном объеме. Либо задания выполнены, но с ошибками. Проанализирована только часть документов, приложено к отчету только несколько из них. Отчет по практике завершен, но есть небольшие замечания. Выводы по отчету изложены в соответствии с заданием. Представлен достаточный перечень библиографических источников. Отчет соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, есть небольшие замечания, оценка не ниже «хорошо».	*Хорошо*
Достаточная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, выполнена. Либо задания выполнены, но не в полном объеме или с ошибками. Необходимые документы к отчету приложены, но не проанализированы. Либо анализ документов проведен поверхностно. Отчет по практике завершен, но есть замечания по нескольким вопросам. Выводы частично обоснованы, предложения носят декларативный характер. Отчет не соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики в целом положительный, есть отдельные замечания по соблюдению графика практики, оценка «удовлетворительно».	*Удовлетворительно*
Не выполнена существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание. Отсутствует анализ необходимой документации, документы к отчету не приложены. Отчет по практике не завершен. Выводы отсутствуют, либо совершенно не обоснованы, предложения носят декларативный характер. Библиография в отчете не представлена. Оформление отчета не соответствует требованиям. Отзыв руководителя практики от профильной организации отсутствует, либо отрицательный.	*Неудовлетворительно*

Шкала оценивания качества защиты отчета по практике в ходе промежуточной аттестации

Критерии выставления оценок	Оценка
При защите отчета студент показывает глубокие знания вопросов по заданию практики. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы и приводит примеры.	*Отлично*
При защите отчета студент показывает знания вопросов по заданию практики, ориентируется в материале, с помощью наводящих вопросов отвечает на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует полное понимание рассматриваемой проблемы.	*Хорошо*
При защите отчета студент проявляет неуверенность, демонстрирует поверхностное знание вопросов, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	*Удовлетворительно*
При защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории и практики вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует непонимание рассматриваемой проблемы.	*Неудовлетворительно*

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

3.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (защите отчета)

1. Требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры.
2. Общие закономерности построения телекоммуникационных систем и сетей железнодорожной связи (ТКС).
3. Основные показатели работы систем обеспечения движения поездов.
4. Основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств ТКС.
5. Нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации ТКС.
6. Технические регламенты обслуживания ТКС.
7. Нормативные документы по ремонту и эксплуатации ТКС.
8. Основные показатели надежности объектов, основные понятия теории надежности, основные положения методов расчета надежности технических систем.
9. Методами анализа исследовательских задач.
10. Понятие и структура научного метода, современные методы исследования.
11. Технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи.
12. Правила оформления обзоров, аннотаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.
13. Теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов.
14. Основные типы кабельных (КЛС), волоконно-оптических (ВОЛС) линий, их конструкция и эксплуатационные свойства.
15. Основные закономерности передачи электромагнитной энергии; область эффективного применения той или иной направляющей системы.
16. Основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи.
17. Общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов).
18. Основные положения построения систем дискретной связи.
19. Системы и методы телеграфной связи и передачи данных.
20. Виды блоков коммутации, их состав и назначение в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов.
21. Нормативные документы по организации сетей ОТС.
22. Системы сигнализации на сетях ОТС.
23. Принципы эксплуатации ОТС на железных дорогах.
24. Характеристика предприятия, на котором проходила практика.
25. Сформулируйте актуальность выпускной квалификационной работы.

3.2. Список типовых индивидуальных заданий.

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета (руководителем ВКР), согласуется заведующим кафедрой «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», предприятием – базой практики и закрепляется в индивидуальном задании студента.

Примерные типовые задания.

1. Цех АТС. Структура, основные характеристики телефонных станций. Измерения и контроль абонентского оборудования. Кроссовое оборудование. Рабочее место операторов. Организация электропитания узла.

2. Линейно-аппаратный цех. Оборудование ЛАЦа, технические характеристики. Организация первичной сети. Контроль и измерение цифровых каналов и трактов. Контрольно-измерительное оборудование.

3. Цех ОТС. Оборудование оперативно технологической связи, СМК-30, BG-20, BG-30. Организация станционной связи. Организация диспетчерской связи.

4. Оборудование СПД. Система телеграфной связи «Гранит».

5. Организация единой системы мониторинга и администрирования «ЕСМА».

6. Схемы связей ОТС, магистральной связи, местной связи.

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 2.3.21-2017 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2018 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»;

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 (средств)».

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

Промежуточная аттестация по Преддипломной практике проходит в форме зачета с оценкой (10 семестр), который предполагает защиту студентом отчета по практике и проводится после завершения практики.

При проведении практики предусматривается последовательный текущий контроль выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающий индивидуальное задание.

Допуском к защите является выполнение обучающимся следующих требований:

- выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание, подтвержденное документально;
- наличие положительного отзыва руководителя практики от профильной организации;
- наличие оформленной в соответствии с требованиями студенческой аттестационной книжки;
- подготовленный и сданный на проверку руководителю практики от университета отчет по практике, соответствующий требованиям к содержанию и оформлению.

Для принятия защиты отчетов по практике формируется комиссия из числа ППС кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте», руководящими практикой студентов в текущем семестре, заведующего кафедрой или по его поручению ответственного за практику на кафедре.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) носит комплексный характер, учитывающая результаты защиты отчета и оценку руководителя практики со стороны профильной организации, указанной в отзыве.

Запись в аттестационную ведомость по практике и зачетную книжку вносит руководитель практики от университета, закрепленный соответствующим приказом на практику.