ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к Приложению 5 «Программы практик»

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКАМ

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии на транспорте»

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.В.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.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)……...……...… 12

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика……...…….....… 24

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Б2.В.01(У) Учебная практика

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

для обучающихся по ОП ВО **09.03.02** «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте»

2 курс – 4 семестр
(курс, семестр изучения)

Результаты освоения практики обучающимся закреплены в разделе 3 ПП (программы практики).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики, закреплены в матрице компетенций (приложение 3 к ОП ВО) и разделе 3 ПП.

Сроки проведения контрольно-обучающих мероприятий закреплены в совместном рабочем графике (плане) проведения практики.

Фонд оценочных средств по программе практики состоит из:

1. **Фонда оценочных средств для текущего контроля** в составе

   Выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики (см. студенческую аттестационную книжку производственного обучения)
   Требований к выполнению индивидуального задания
   Прохождения инструктажа по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка (см. студенческую аттестационную книжку производственного обучения)
   Шкалы оценивания результатов освоения программы практики

2. **Фонда оценочных средств для промежуточной аттестации** в составе
   Приложения 1 к программе практики и комплекса оценочных средств:
   Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
   Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок
   Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
   Порядок проведения промежуточной аттестации

Требования к выполнению индивидуального задания

Успешное выполнение индивидуального задания требует от студента овладения системой действий (универсальных и специфических: личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), предназначенных для анализа и обобщения практического материала, выполнения производственных функций и решения поставленных задач.

1 тип.

Познавательные задачи, направленные на формирование и оценку умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

1. первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
2. выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета,
3. созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
4. выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами;

2 тип.

Познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний как результата использования знако-символических средств и/или логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, соотнесения с известным глубокого понимания изученного и/или выдвижения новых для них идей, иной точки зрения, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме, переноса в иной контекст и т. п.;

3 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка разрешения проблем/проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создания объекта с заданными свойствами, установления закономерностей или «устранения неполадок» и т. п.;

4 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка сотрудничества, требующие совместной работы при выполнении производственных функций и/или выполнения индивидуального задания, требующего распределение ролей/функций и разделением ответственности за конечный результат;

5 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка коммуникации, требующие создания письменного или устного текста/высказывания с заданными параметрами: коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом (например, сообщения, комментария, пояснения, инструкции, текста-описания или текста-рассуждения, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения и т. п.);

6 тип

Практические и познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самоорганизации и саморегуляции, наделяющие студентов-практикантов функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения

графика(плана) проведения практики и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы;

7 тип

Практические и познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка рефлексии, что требует от обучающихся самостоятельной оценки или анализа собственной производственной деятельности с позиций соответствия полученных результатов, целям и способам действий, выявления позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и выполнения задания и/или самостоятельной постановки задач (например, что надо изменить, выполнить по-другому, дополнительно узнать и т. п.);

В соответствии с реализуемой ФГОС ВО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижения обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.

Необходимость в мышлении наступает тогда, когда перед человеком возникают новая проблема, новые обстоятельства, новая цель. Например, так бывает, когда шофер сталкивается с неожиданной ситуацией при аварийной остановке двигателя автомобиля. Все, что он знал (помнил) о зажигании и питании двигателя, не помогло его запустить. Создается нестандартная ситуация, при которой на помощь должно прийти мышление (поскольку память подвела). Обычно это случается тогда, когда появляются новые цели, а известных средств и способов для их достижения недостаточно (хотя они необходимы). Такая ситуация называется проблемной. Она возникает при каких-либо затруднениях (преградах) в деятельности, когда еще неясное и малоосознанное впечатление сигнализирует о необходимости осмыслить ситуацию. В процессе ее осмысления происходит переход из одной ситуации в другую, более близкую для решающего, но еще не решенную. Чтобы ее разрешить, необходимо проанализировать проблемную ситуацию, отделяя известное от неизвестного. В результате проблема приобретает статус задачи, в которой поставлен вопрос для поиска решения, а полученные данные — известные и неизвестные — статус вопроса, благодаря которому процесс мышления становится целенаправленным, выявляются все новые и новые, до того неизвестные условия и требования задачи.

Эти новые факты могут явиться той подсказкой, которая поможет решить задачу.

В зависимости от формулировки вопроса ситуации (задачи) определяется и направление поиска ее решения.

Вопросы, направленные на:

1) *анализ ситуации (задачи)* («В чем смысл...?», «Почему важно...?», «Объясните, почему...?», «Объясните, как...?» и т. д.);

2) *анализ (заключение)* («В чем слабые и сильные стороны (фактов, явлений)...?»);

3) *выдвижение гипотез* («Предположите развитие ситуации...», «Что будет, если...?», «Что случится, если...?»);

4) *рассмотрение других точек зрения* («Как, по вашему мнению, могут считать другие?»);

5) *активизацию ранее приобретенных знаний* («Каким образом повлияет...?», «С чем это связано?», «Дайте характеристику (охарактеризуйте)», «Приведите пример», «Как можно применить в жизни...?», «Каким образом можно использовать…?»);

6) *аргументацию* _____и контраргументацию («Какой аргумент можно привести “за” и “против”? Обоснуйте свое мнение», «Выскажите аргументы “за” и “против” решения»);

7) *сравнение — противопоставление* («В чем разница между ... и ...?», «Какие могут быть похожие случаи?», «Сравните похожие результаты»);

8) *поиск альтернативных решений* («Какие еще могут быть решения?», «Какие могут быть похожие случаи?»);

9) *оценку и ее обоснование* («Установите соответствие...»).

Задача понимания производственной ситуации и направления поиска ее решения облегчается соответствующей постановкой вопроса. В зависимости от того или иного вопроса и определяется направление поиска ее решения.

КРИТЕРИИ
оценки выполнения индивидуального задания

Оценка теоретических знаний

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка практических навыков

Оценка «5» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме индивидуального задания, определяет взаимосвязи между показателями, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «4» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме индивидуального задания, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «3» - ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «2» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Итоговая оценка

Итоговая оценка	Критерии оценки выполнения индивидуального задания	
	Теоретические знания	Практические навыки
Отлично	Отлично	Отлично, хорошо
Хорошо	Отлично, хорошо	Хорошо, удовлетворительно
Удовлетворительно	Отлично, хорошо, удовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно
Неудовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно	Неудовлетворительно

Шкалы оценивания результатов освоения программы практики

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»
1	2	3	4	5
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Не выполняется	Выполняется	-	-
Выполнение индивидуального задания	Минимальное соответствие требованиям	Определяет рассматриваемые понятия четко и полно, не использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений	Использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; необоснованно интерпретирует текстовую информацию	Обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью иллюстрированного материала; выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Не пройден	Пройден	-	-

Контрольно-обучающие мероприятия

Б2.В.01(У) Учебная практика

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

(шифр и наименование дисциплины (модуля)

2 курс 4 семестр

(курс, семестр изучения)

Контрольно-обучающее мероприятие		Контрольный срок Недели (в соответствии с КУГ)		Цена в баллах		Критерии оценивания
Вид деятельности	Наименование	Выдачи задания	Сдачи задания	Min	Max	Критерий
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики	46	48	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
Индивидуальное задание	Выполнение индивидуального задания в соответствии с Методическими указаниями по практике	46	48	60	100	В соответствии с ФОС
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Соблюдение требований по охране труда, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	46	46	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
ИТОГО				60	100	

	Виды работ и контрольных мероприятий											
	Совместный рабочий график (план) проведения практики			Индивидуальное задание			Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка			Сумма с нарастающим итогом		
Контрольные сроки	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Плановое количество баллов в соответствии с РС ОДС	Зачтено	-	Зачтено	30	30	40	Зачтено	-	-	30	60	100

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Б2.В.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 4 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ОПК-6; ПК-4	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой

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)

1. *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 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*
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	*Хорошо*

руководителя практики от профильной организации положительный, есть небольшие замечания, оценка не ниже «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*

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

2.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Коммутаторы. Классификация. Основные функции.
2. Коммутаторы 2-го уровня. Архитектура. Функции.
3. Методы коммутации кадров. Сравнительный анализ.
4. Маршрутизация. Цель. Протоколы.

5. Понятие Cisco IOS Виды Cisco IOS. Основные функции.
6.Местоположение операционной системы CISCO IOS в коммутаторе;
7.Местоположение операционной системы CISCO IOS в маршрутизаторе;
8.Режимы доступа CISCO IOS
9.Базовая настройка CISCO IOS в коммутаторе;
10.Базовая настройка CISCO IOS в маршрутизаторе;
11.Организации по стандартизации в области сетей передачи данных
12.Понятие протокольного блока данных. Инкапсуляция.
13.Понятие пропускной способности и производительности сети передачи данных.
14.Особенности монтажа и прокладки кабелей типа UTP;
15.Стандарты TIA/EIA-568A TIA/EIA-568B
16.Канальный уровень модели OSI. Основные стандарты.
17.Понятие домена коллизии. Причины возникновения. Способы борьбы.
18.Случайный метод доступа CSMA/CD. Алгоритм работы.
19.Разрешение адресов на канальном уровне. Протокол ARP
20.Состояния портов коммутатора Cisco Catalyst 2960. Область применения.
21.Технология Cisco Express Forwarding. Принцип работы преимущества.
22.Технология VLAN. IEEE 802.1q
23 Методы доступа к устройству Cisco IOS
24 Автоматизированные систему управления технологическими процессами (АСУ-ТП) на железнодорожном транспорте.

2.2. Индивидуальные задания на практику

Объект практики: ФБГОУ ВО УрГУПС кафедра «Информационные технологии и защита информации»

Выполнение лабораторных работ в Cisco Packet Tracer и Wireshark в в рамках курса «Введение в сетевые технологии» Сетевой академии Cisco.

Объект практики: Екатеринбургский ИВЦ – структурное подразделение ГВЦ – филиал ОАО «РЖД»

1. Автоматизированные систему управления технологическими процессами (АСУ-ТП) на железнодорожном транспорте. Функции и обязанности пользователей;
2. Автоматизированная система управления запросами ЕСПП. Функции и обязанности пользователей;

3. Порядок проведения промежуточной аттестации

3.1. 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 2.3.19-2016 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.21-2016 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2016 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»; ПЛ

2.3.3-2016 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2016 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

3.2. 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 с оценкой, 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, 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.

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.

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Б2.В.02(П) Производственная практика

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

для обучающихся по ОП ВО **09.03.02** «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте»

3 курс – 6 семестр, 4 курс – 7 семестр
(курс, семестр изучения)

Результаты освоения практики обучающимся закреплены в разделе 3 ПП (программы практики).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики, закреплены в матрице компетенций (приложение 3 к ОП ВО) и разделе 3 ПП.

Сроки проведения контрольно-обучающих мероприятий закреплены в совместном рабочем графике (плане) проведения практики.

Фонд оценочных средств по программе практики состоит из:

1. **Фонда оценочных средств для текущего контроля** в составе

   Выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики (см. студенческую аттестационную книжку производственного обучения)
   Требований к выполнению индивидуального задания
   Прохождения инструктажа по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка (см. студенческую аттестационную книжку производственного обучения)
   Шкалы оценивания результатов освоения программы практики

2. **Фонда оценочных средств для промежуточной аттестации** в составе
   Приложения 1 к программе практики и комплекса оценочных средств:
   Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
   Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок
   Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
   Порядок проведения промежуточной аттестации

Требования к выполнению индивидуального задания

Успешное выполнение индивидуального задания требует от студента овладения системой действий (универсальных и специфических: личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), предназначенных для анализа и обобщения практического материала, выполнения производственных функций и решения поставленных задач.

1 тип.

Познавательные задачи, направленные на формирование и оценку умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

1. первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
2. выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета,
3. созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
4. выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами;

2 тип.

Познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний как результата использования знако-символических средств и/или логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, соотнесения с известным глубокого понимания изученного и/или выдвижения новых для них идей, иной точки зрения, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме, переноса в иной контекст и т. п.;

3 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка разрешения проблем/проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создания объекта с заданными свойствами, установления закономерностей или «устранения неполадок» и т. п.;

4 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка сотрудничества, требующие совместной работы при выполнении производственных функций и/или выполнения индивидуального задания, требующего распределение ролей/функций и разделением ответственности за конечный результат;

5 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка коммуникации, требующие создания письменного или устного текста/высказывания с заданными параметрами: коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом (например, сообщения, комментария, пояснения, инструкции, текста-описания или текста-рассуждения, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения и т. п.);

6 тип

Практические и познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самоорганизации и саморегуляции, наделяющие студентов-практикантов функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения

графика(плана) проведения практики и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы;

7 тип

Практические и познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка рефлексии, что требует от обучающихся самостоятельной оценки или анализа собственной производственной деятельности с позиций соответствия полученных результатов, целям и способам действий, выявления позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и выполнения задания и/или самостоятельной постановки задач (например, что надо изменить, выполнить по-другому, дополнительно узнать и т. п.);

В соответствии с реализуемой ФГОС ВО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижения обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.

Необходимость в мышлении наступает тогда, когда перед человеком возникают новая проблема, новые обстоятельства, новая цель. Например, так бывает, когда шофер сталкивается с неожиданной ситуацией при аварийной остановке двигателя автомобиля. Все, что он знал (помнил) о зажигании и питании двигателя, не помогло его запустить. Создается нестандартная ситуация, при которой на помощь должно прийти мышление (поскольку память подвела). Обычно это случается тогда, когда появляются новые цели, а известных средств и способов для их достижения недостаточно (хотя они необходимы). Такая ситуация называется проблемной. Она возникает при каких-либо затруднениях (преградах) в деятельности, когда еще неясное и малоосознанное впечатление сигнализирует о необходимости осмыслить ситуацию. В процессе ее осмысления происходит переход из одной ситуации в другую, более близкую для решающего, но еще не решенную. Чтобы ее разрешить, необходимо проанализировать проблемную ситуацию, отделяя известное от неизвестного. В результате проблема приобретает статус задачи, в которой поставлен вопрос для поиска решения, а полученные данные — известные и неизвестные — статус вопроса, благодаря которому процесс мышления становится целенаправленным, выявляются все новые и новые, до того неизвестные условия и требования задачи.

Эти новые факты могут явиться той подсказкой, которая поможет решить задачу.

В зависимости от формулировки вопроса ситуации (задачи) определяется и направление поиска ее решения.

Вопросы, направленные на:

1) *анализ ситуации (задачи)* («В чем смысл...?», «Почему важно...?», «Объясните, почему...?», «Объясните, как...?» и т. д.);

2) *анализ (заключение)* («В чем слабые и сильные стороны (фактов, явлений)...?»);

3) *выдвижение гипотез* («Предположите развитие ситуации...», «Что будет, если...?», «Что случится, если...?»);

4) *рассмотрение других точек зрения* («Как, по вашему мнению, могут считать другие?»);

5) *активизацию ранее приобретенных знаний* («Каким образом повлияет...?», «С чем это связано?», «Дайте характеристику (охарактеризуйте)», «Приведите пример», «Как можно применить в жизни...?», «Каким образом можно использовать…?»);

6) *аргументацию* _____и контраргументацию («Какой аргумент можно привести “за” и “против”? Обоснуйте свое мнение», «Выскажите аргументы “за” и “против” решения»);

7) *сравнение — противопоставление* («В чем разница между ... и ...?», «Какие могут быть похожие случаи?», «Сравните похожие результаты»);

8) *поиск альтернативных решений* («Какие еще могут быть решения?», «Какие могут быть похожие случаи?»);

9) *оценку и ее обоснование* («Установите соответствие...»).

Задача понимания производственной ситуации и направления поиска ее решения облегчается соответствующей постановкой вопроса. В зависимости от того или иного вопроса и определяется направление поиска ее решения.

КРИТЕРИИ
оценки выполнения индивидуального задания

Оценка теоретических знаний

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка практических навыков

Оценка «5» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме индивидуального задания, определяет взаимосвязи между показателями, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «4» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме индивидуального задания, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «3» - ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «2» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Итоговая оценка

Итоговая оценка	Критерии оценки выполнения индивидуального задания	
	Теоретические знания	Практические навыки
Отлично	Отлично	Отлично, хорошо
Хорошо	Отлично, хорошо	Хорошо, удовлетворительно
Удовлетворительно	Отлично, хорошо, удовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно
Неудовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно	Неудовлетворительно

Шкалы оценивания результатов освоения программы практики

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»
1	2	3	4	5
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Не выполняется	Выполняется	-	-
Выполнение индивидуального задания	Минимальное соответствие требованиям	Определяет рассматриваемые понятия четко и полно, не использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений	Использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; необоснованно интерпретирует текстовую информацию	Обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью иллюстрированного материала; выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Не пройден	Пройден	-	-

Контрольно-обучающие мероприятия

Б2.В.02(П) Производственная практика
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
(шифр и наименование дисциплины (модуля)
3курс 6 семестр 4 курс 7 семестр
(курс, семестр изучения)

Контрольно-обучающее мероприятие		Контрольный срок Недели (в соответствии с КУГ)		Цена в баллах		Критерии оценивания
3 курс 6 семестр						
Вид деятельности	Наименование	Выдачи задания	Сдачи задания	Min	Max	Критерий
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики	45	47	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
Индивидуальное задание	Выполнение индивидуального задания в соответствии с Методическими указаниями по практике	45	47	60	100	В соответствии с ФОС
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Соблюдение требований по охране труда, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	45	45	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
ИТОГО				60	100	
4 курс 7 семестр						
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики	1	5	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
Индивидуальное задание	Выполнение индивидуального задания в соответствии с Методическими указаниями по практике	1	5	60	100	В соответствии с ФОС
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Соблюдение требований по охране труда, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	1	1	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
ИТОГО				60	100	

	Виды работ и контрольных мероприятий											
	Совместный рабочий график (план) проведения практики			Индивидуальное задание			Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка			Сумма с нарастающим итогом		
Контрольные сроки	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Плановое количество баллов в соответствии с РС ОДС	Зачтено	-	Зачтено	30	30	40	Зачтено	-	-	30	60	100

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Б2.В.02(П) Производственная практика

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной 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 3 курса 6 семестра и 4 курса 7 семестра (согласно учебному плану)	Форма промежуточной аттестации
ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ПК-10	Формирование умений Формирование владений	
ПК-16	Формирование знаний Формирование умений	

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)

1. *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 (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) 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*
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.	*Хорошо*

Представлен достаточный перечень библиографических источников. Отчет соответствует основным требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, есть небольшие замечания, оценка не ниже «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*

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

2.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Канальный уровень модели OSI. Основные стандарты.
2. Понятие домена коллизии. Причины возникновения. Способы борьбы.
3. Случайный метод доступа CSMA/CD. Алгоритм работы.

4. Стандарт IEEE 802.3. Форматы кадра.
5. Разрешение адресов на канальном уровне. Протокол ARP
6. Коммутаторы 2-го уровня. Архитектура. Функции.
7. Состояния портов коммутатора Cisco Catalyst 2960. Область применения.
8. Технология Cisco Express Forwarding. Принцип работы преимущества.
9. Маршрутизация. Область применения. Понятие шлюза по умолчанию.
10. Таблица маршрутизации узла. Основные компоненты.
11. Таблица маршрутизации маршрутизатора. Основные компоненты.
12. Сети с прямым подключением. Пример записи таблица маршрутизации
13. Удаленные сети. Пример записи таблица маршрутизации.
14. Понятие Next Hop. Пример записи таблица маршрутизации.
15. Распределение памяти маршрутизатора.
16. Метод маршрутизации ROS между VLAN. Принцип работы.
17. Протокол IP структура пакета. Основные характеристики.
18. Структура IPv4и IPv6 адреса. Пример.
19. Понятие подсети. Способ разбиения IPv4 сети на подсети. Пример
20. Стадии и этапы создания автоматизированных информационных систем по ГОСТ 34.601 – 90.
21. Понятие жизненного цикла программного обеспечения(ЖЦПО), краткая характеристика каждого этапа.
22. Сравнительный анализ моделей ЖЦПО.
23. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90. Пример.
24. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку. Пример.
25. Классификация ИС по способам организации хранения информации. Пример.
26. Понятие виртуализации информационного ресурса вычислительной системы.
27. Способы виртуализации. Сравнительный анализ
28. Автоматизированные системы реального времени эксплуатируемые на железнодорожном транспорте.
29. АСОУП область применения. Информационные ресурсы обрабатываемые системой
30. Этап проектирование, основные вопросы, решаемые на этом этапе.
31. Сравнительный анализ архитектур информационных систем.
32. Стадия «Технический проект».
33. Стадия «Рабочая документация».

2.2. Индивидуальные задания на практику

Объект практики: ФБГОУ ВО УрГУПС

1. *Выполнение комплекса лабораторных работ в Cisco Packet Tracer по конфигурации сетевого оборудования;*

2. *Теоретическая подготовка к итоговому тестированию по курсу «Введение в сетевые технологии» Сетевой академии Cisco;*
3. *Сдача квалификационного экзамена.*
4. *Анализ предметной области – информационные технологии на транспорте;*
5. *Предпроектное исследование. Аналитическое описание функционала сетевого оборудования Cisco;*
6. *Техническое проектирование элемента корпоративной сети передачи данных;*
7. *Формирование рабочей документации проекта.*

Объект практики ООО «УЦСБ»

1. *Проектирование корпоративной сети передачи данных предприятия;*
2. *Проектирование комплекса технических средств информационной системы предприятия;*
3. *Проектирование системы мониторинга работоспособности автоматизированной системы предприятия;*
4. *Проектирование подсистемы разграничения доступа*

Объект практики: Екатеринбургский ИВЦ – структурное подразделение ГВЦ – филиал ОАО «РЖД»

1. Сопровождение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ-ТП) на железнодорожном транспорте. Выполнение основных функций по обеспечению бесперебойности работы системы;
2. Администрирование информационных ресурсов ЦОД ЕИВЦ;
3. Администрирование серверов баз данных ЕИВЦ;
4. Администрирование виртуальных машин ЦОД ЕИВЦ.
5. Тестирование работоспособности элементов сетевой инфраструктуры на полигоне ЕИВЦ.

3. Порядок проведения промежуточной аттестации

3.1. 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 2.3.19-2016 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.21-2016 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2016 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»; ПЛ 2.3.3-2016 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2016 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

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

Промежуточная аттестация по Производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проходит в форме зачета с оценкой, 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, 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, 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.

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

для обучающихся по ОП ВО **09.03.02** «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте»

4 курс – 8 семестр
(курс, семестр изучения)

Результаты освоения практики обучающимся закреплены в разделе 3 ПП (программы практики).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики, закреплены в матрице компетенций (приложение 3 к ОП ВО) и разделе 3 ПП.

Сроки проведения контрольно-обучающих мероприятий закреплены в совместном рабочем графике (плане) проведения практики.

Фонд оценочных средств по программе практики состоит из:

1. **Фонда оценочных средств для текущего контроля** в составе

   Выполнения совместного рабочего графика (плана) проведения практики (см. студенческую аттестационную книжку производственного обучения)
   Требований к выполнению индивидуального задания
   Прохождения инструктажа по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка (см. студенческую аттестационную книжку производственного обучения)
   Шкалы оценивания результатов освоения программы практики

2. **Фонда оценочных средств для промежуточной аттестации** в составе
   Приложения 1 к программе практики и комплекса оценочных средств:
   Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
   Описание показателей, система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок
   Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
   Порядок проведения промежуточной аттестации

Требования к выполнению индивидуального задания

Успешное выполнение индивидуального задания требует от студента овладения системой действий (универсальных и специфических: личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), предназначенных для анализа и обобщения практического материала, выполнения производственных функций и решения поставленных задач.

1 тип.

Познавательные задачи, направленные на формирование и оценку умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

1. первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
2. выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета,
3. созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
4. выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами;

2 тип.

Познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний как результата использования знако-символических средств и/или логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, соотнесения с известным глубокого понимания изученного и/или выдвижения новых для них идей, иной точки зрения, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме, переноса в иной контекст и т. п.;

3 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка разрешения проблем/проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения, создания объекта с заданными свойствами, установления закономерностей или «устранения неполадок» и т. п.;

4 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка сотрудничества, требующие совместной работы при выполнении производственных функций и/или выполнения индивидуального задания, требующего распределение ролей/функций и разделением ответственности за конечный результат;

5 тип

Практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка коммуникации, требующие создания письменного или устного текста/высказывания с заданными параметрами: коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом (например, сообщения, комментария, пояснения, инструкции, текста-описания или текста-рассуждения, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения и т. п.);

6 тип

Практические и познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самоорганизации и саморегуляции, наделяющие студентов-практикантов функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения

графика(плана) проведения практики и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы;

7 тип

Практические и познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка рефлексии, что требует от обучающихся самостоятельной оценки или анализа собственной производственной деятельности с позиций соответствия полученных результатов, целям и способам действий, выявления позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и выполнения задания и/или самостоятельной постановки задач (например, что надо изменить, выполнить по-другому, дополнительно узнать и т. п.);

В соответствии с реализуемой ФГОС ВО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижения обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития.

Необходимость в мышлении наступает тогда, когда перед человеком возникают новая проблема, новые обстоятельства, новая цель. Например, так бывает, когда шофер сталкивается с неожиданной ситуацией при аварийной остановке двигателя автомобиля. Все, что он знал (помнил) о зажигании и питании двигателя, не помогло его запустить. Создается нестандартная ситуация, при которой на помощь должно прийти мышление (поскольку память подвела). Обычно это случается тогда, когда появляются новые цели, а известных средств и способов для их достижения недостаточно (хотя они необходимы). Такая ситуация называется проблемной. Она возникает при каких-либо затруднениях (преградах) в деятельности, когда еще неясное и малоосознанное впечатление сигнализирует о необходимости осмыслить ситуацию. В процессе ее осмысления происходит переход из одной ситуации в другую, более близкую для решающего, но еще не решенную. Чтобы ее разрешить, необходимо проанализировать проблемную ситуацию, отделяя известное от неизвестного. В результате проблема приобретает статус задачи, в которой поставлен вопрос для поиска решения, а полученные данные — известные и неизвестные — статус вопроса, благодаря которому процесс мышления становится целенаправленным, выявляются все новые и новые, до того неизвестные условия и требования задачи.

Эти новые факты могут явиться той подсказкой, которая поможет решить задачу.

В зависимости от формулировки вопроса ситуации (задачи) определяется и направление поиска ее решения.

Вопросы, направленные на:

1) *анализ ситуации (задачи)* («В чем смысл...?», «Почему важно...?», «Объясните, почему...?», «Объясните, как...?» и т. д.);

2) *анализ (заключение)* («В чем слабые и сильные стороны (фактов, явлений)...?»);

3) *выдвижение гипотез* («Предположите развитие ситуации...», «Что будет, если...?», «Что случится, если...?»);

4) *рассмотрение других точек зрения* («Как, по вашему мнению, могут считать другие?»);

5) *активизацию ранее приобретенных знаний* («Каким образом повлияет...?», «С чем это связано?», «Дайте характеристику (охарактеризуйте)», «Приведите пример», «Как можно применить в жизни...?», «Каким образом можно использовать…?»);

6) *аргументацию* _____и контраргументацию («Какой аргумент можно привести “за” и “против”? Обоснуйте свое мнение», «Выскажите аргументы “за” и “против” решения»);

7) *сравнение — противопоставление* («В чем разница между ... и ...?», «Какие могут быть похожие случаи?», «Сравните похожие результаты»);

8) *поиск альтернативных решений* («Какие еще могут быть решения?», «Какие могут быть похожие случаи?»);

9) *оценку и ее обоснование* («Установите соответствие...»).

Задача понимания производственной ситуации и направления поиска ее решения облегчается соответствующей постановкой вопроса. В зависимости от того или иного вопроса и определяется направление поиска ее решения.

КРИТЕРИИ
оценки выполнения индивидуального задания

Оценка теоретических знаний

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка практических навыков

Оценка «5» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме индивидуального задания, определяет взаимосвязи между показателями, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «4» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме индивидуального задания, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка «3» - ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «2» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Итоговая оценка

Итоговая оценка	Критерии оценки выполнения индивидуального задания	
	Теоретические знания	Практические навыки
Отлично	Отлично	Отлично, хорошо
Хорошо	Отлично, хорошо	Хорошо, удовлетворительно
Удовлетворительно	Отлично, хорошо, удовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно
Неудовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно	Неудовлетворительно

Шкалы оценивания результатов освоения программы практики

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»
1	2	3	4	5
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Не выполняется	Выполняется	-	-
Выполнение индивидуального задания	Минимальное соответствие требованиям	Определяет рассматриваемые понятия четко и полно, не использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений	Использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; необоснованно интерпретирует текстовую информацию	Обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью иллюстрированного материала; выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Не пройден	Пройден	-	-

Контрольно-обучающие мероприятия

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

(шифр и наименование дисциплины (модуля)

4 курс 8 семестр

(курс, семестр изучения)

Контрольно-обучающее мероприятие		Контрольный срок Недели (в соответствии с КУГ)		Цена в баллах		Критерии оценивания
Вид деятельности	Наименование	Выдачи задания	Сдачи задания	Min	Max	Критерий
Совместный рабочий график (план) проведения практики	Выполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики	31	39	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
Индивидуальное задание	Выполнение индивидуального задания в соответствии с Методическими указаниями по практике	31	39	60	100	В соответствии с ФОС
Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Соблюдение требований по охране труда, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	31	31	Зачтено	Зачтено	В соответствии с ФОС
ИТОГО				60	100	

	Виды работ и контрольных мероприятий											
	Совместный рабочий график (план) проведения практики			Индивидуальное задание			Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка			Сумма с нарастающим итогом		
Контрольные сроки	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Плановое количество баллов в соответствии с РС ОДС	Зачтено	-	Зачтено	30	30	40	Зачтено	-	-	30	60	100

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

(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
ПК-8; ПК-9; ПК-6	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-10; ПК-4; ПК-5; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Формирование умений Формирование владений	

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)

1. *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 полностью соответствует требованиям оформления. Отзыв руководителя практики от профильной организации положительный, замечания отсутствуют, оценка не ниже «хорошо»	*Отлично*
Существенная часть заданий совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего индивидуальное задание,	*Хорошо*

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».	
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*

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

2.1. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Разрешение адресов на канальном уровне. Протокол ARP
2. Коммутаторы 2-го уровня. Архитектура. Функции.
3. Состояния портов коммутатора Cisco Catalyst 2960. Область применения.
4. Технология Cisco Express Forwarding. Принцип работы преимущества.
5. Маршрутизация. Область применения. Понятие шлюза по умолчанию.
6. Таблица маршрутизации узла. Основные компоненты.
7. Таблица маршрутизации маршрутизатора. Основные компоненты.
8. Сети с прямым подключением. Пример записи таблица маршрутизации
9. Удаленные сети. Пример записи таблица маршрутизации.
10. Понятие Next Hop. Пример записи таблица маршрутизации.
11. Протокол IP структура пакета. Основные характеристики.
12. Структура IPv4и IPv6 адреса. Пример.
13. Понятие подсети. Способ разбиения IPv4 сети на подсети. Пример
14. Стадии и этапы создания автоматизированных информационных систем по ГОСТ 34.601 – 90.
15. Понятие жизненного цикла программного обеспечения(ЖЦПО), краткая характеристика каждого этапа.
16. Сравнительный анализ моделей ЖЦПО.
17. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90. Пример.
18. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку. Пример.
19. Классификация ИС по способам организации хранения информации. Пример.
20. Понятие виртуализации информационного ресурса вычислительной системы.
21. Способы виртуализации. Сравнительный анализ
22. CASE = средства применяемы при проектировании информационных систем
23. Автоматизированные системы реального времени эксплуатируемые на железнодорожном транспорте.
24. Этап проектирование, основные вопросы, решаемые на этом этапе.
25. Сравнительный анализ архитектур информационных систем.
26. Стадия «Технический проект».
27. Стадия «Рабочая документация».
28. Понятие охрана труда. Действующая нормативно-правовая база.
29. Понятие опасного производственного фактора. Классификация.
30. Аттестация рабочего места по требованиям выполнения санитарных норм и правил.
31. Понятие экономического эффекта. Единицы измерения. Область применения.
32. Показатели экономической эффективности проекта.
33. Затраты. Классификация затрат на проект информационной технологии.
34. Основные понятия web-технологий. Web-сервер, браузер, URL. Модели web-систем, классификация.
35. ЖЦ создания web-систем. Архитектура информационной системы.
36. Разделение функций между компонентами системы. Программные средства, используемые при разработке.
37. Понятие web-сервиса и компоненты, обеспечивающие его функционирование (перечислить с кратким определением: URL, HTTP, XML, HTML, CGI).
38. Протокол HTTP. Назначение, структура. Стартовая строка запроса/ответа. Что такое метод и код состояния.

39. Язык разметки HTML. Общая структура web-страницы. Теги, атрибуты. Примеры.
40. Каскадные таблицы стилей. Преимущества. Виды стилей. Каскадирование. Синтаксис описания стиля.
41. Понятие DHTML, применение JavaScript в DHTML, достоинства, ограничения
42. Способы размещения кода JS на странице. Для чего нужны свойства и методы объектов, что такое - событие.
43. Понятие DOM, уровни. DOM HTML – назначение, принцип иерархичности. Дерево элементов гипертекста.
44. Свойства и методы DOM HTML. Примеры. Принцип блочной модели построения страницы.
45. Понятие REST архитектуры, критерии соответствия, набор операций CRUD над данными. Пример реализации REST во фреймворке RubyOnRails
46. Объектная модель данных, как надстройка над реляционной схемой. Виды отношений между объектами и пример реализации на базе системы в RubyOnRails.
47. Понятие домена. Реализация под MS Windows
48. Понятие ролевой модели доступа. Реализация под MS Windows.

2.2. Индивидуальные задания на практику

Объект практики: ФБГОУ ВО УрГУПС

1. Разработка полигона сетевой инфраструктуры для формирования практических навыков конфигурации сетевого оборудования слушателей «Сетевой академии Cisco»
2. Проектирование отказоустойчивой сетевой инфраструктуры для обработки данных предприятия
3. Разработка информационной технологии выгрузки данных расписания студентов
4. Разработка мобильного интерфейса для автоматизированной системы подключения клиентов к сети оператора связи
5. Проектирование автоматизированной системы управления взаимоотношениями с клиентами компании
6. Техническое проектирование элемента корпоративной сети передачи данных;
7. Проектирование геоинформационной системы для нужд транспорта;
8. Проектирование геоинформационной системы знаков дорожного движения;
9. Проектирование интеллектуальной информационной системы управления дорожным движением на базе геоинформационных технологиях
10. Разработка беспроводной информационной технологии передачи данных, для информационной системы инвентаризации объектов инфраструктуры.

Объект практики ООО «УЦСБ»

1. Разработка модуля диагностики параметров функционирования программного комплекса оперативного мониторинга состояния информационной безопасности и контроля состояния защищенности производственно-технологических комплексов “DATAPK”
2. Проектирование подсистемы управления привилегированным доступом в среде доменных служб Active Directory

3. Проектирование системы мониторинга работоспособности автоматизированной системы предприятия;
4. Проектирование подсистемы разграничения доступа АСУ-ТП

Объект практики: Екатеринбургский ИВЦ – структурное подразделение ГВЦ – филиал ОАО «РЖД»

1. Разработка методологии системы биллинга в типовых системах оказания информационных услуг.
2. Реализация оперативного контроля (коммерческого мониторинга) объемов потребления информационных услуг.
3. Реализация визуального отображения информации о ходе проведения работ на ИТ-инфраструктуре (на основе данных ЕСПП).
4. Визуализация рабочих мест оперативных пользователей на примере ДЦУП.
5. Реализация ролевой модели доступа рабочих мест к информационным системам.
6. Организация процесса подачи заявок на выделение/возврат ресурсов в виртуальной инфраструктуре.
7. Разработка отказоустойчивой архитектуры SAN-сети Екатеринбургского ЦОД в режиме metro-резервирования.
8. Автоматизация проверки корректности составления нормативного расписания движения поездов.
9. Автоматизация системы контроля за режимом работы пользователя.
10. Использование электронного паспорта узла СПД при выполнении профилактических работ.
11. Организация перевода информационной системы с ОС Windows на ОС с открытым исходным кодом.
12. Расчет оптимального количества и размещения печатающих устройств.
13. Реализация визуализации ИТ-инфраструктуры всех площадок ГВЦ на базе свободного ПО OpenDCIM.
14. Организация полнотекстового поиска документов на файловых хранилищах.
15. Организация виртуальной сети для изоляции серверов и ПК при вирусном заражении.

Объект практики: ООО «Наумен»

1. Автоматизация процесса Code Review в условиях предприятия;
2. Автоматизация процесса мониторинга и оповещения о неисправностях программной платформы Naumen Contact Center;
3. Разработка программного комплекса автоматизации расчёта характеристик оборудования для программной платформы Naumen Contact Center;
4. Создание автоматизированной системы обработки обращений на предприятии.

3. Порядок проведения промежуточной аттестации

3.1. 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 2.3.19-2016 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ПЛ 2.3.21-2016 СМК «О практике студентов высшего образования УрГУПС»;

ПЛ 2.2.9-2016 СМК «Об электронной информационно-образовательной среде»; ПЛ 2.3.3-2016 «СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования»;

ПЛ 2.3.22-2016 «СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

3.2. 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, 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, 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.

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.