

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к Приложению 5 «Программы практик»

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПРАКТИКАМ**

По направлению подготовки
09.04.02 «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).....	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 (в том числе технологическая практика)).....	6
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика	11

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

09.04.02
(шифр ОПВО)

«Информационные системы и технологии», профиль «Информационные
системы и технологии на транспорте»
(Наименование направления подготовки)

Кафедра: Информационные технологии и защита информации
(указывается кафедра-разработчик ФОС)

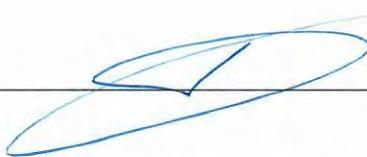
Б2.В.03(У) Учебная практика

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
(Шифр, вид, тип практики в соответствии с учебным планом ОП ВО)

Разработчик (и): к.т.н. доцент Паршин К.А.
ст. преподаватель Гузенкова Е.А.

СОГЛАСОВАНО:

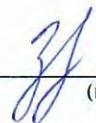
Руководитель ОП ВО _____

 / К.А. Паршин

Заведующий кафедрой _____

ИТЗИ/

(наименование кафедры-разработчика)



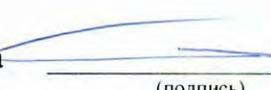
/ Г.Ю. Зырянова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 1 от «_» августа 2017 г.

Председатель УМК факультета _____



(подпись)

/ Валентин

(Ф.И.О.)

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Б2.В.01(У) Учебная практика

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

для обучающихся по ОП ВО 09.04.02 «Информационные системы и технологии»,
профиль «Информационные системы и технологии на транспорте»

1 курс 2 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 знаково-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	-	-

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике
Б2.В.01(У) Учебная практика
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
 (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 2 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОПК-5	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ОК-1; ОК-6; ОПК-1; ОПК-6	Формирование знаний Формирование умений	
ОК-7	Формирование знаний	
ПК-1; ПК-2	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 Учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков) 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»	<i>Отлично</i>
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	<i>Хорошо</i>

<p>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».</p> <p>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».</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

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.	<i>Отлично</i>
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.	<i>Хорошо</i>
При защите отчета студент проявляет неуверенность, демонстрирует поверхностное знание вопросов, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	<i>Удовлетворительно</i>
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.	<i>Неудовлетворительно</i>

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. Обзор ГИС существующих в настоящее время и их функциональные возможности.

2. Место ГИС среди других автоматизированных систем.
6. Общие принципы построения моделей данных в ГИС, основные понятия моделей данных.
8. Классификационные задачи ГИС.
9. Базовые модели данных, используемые в ГИС. Инфологическая, иерархическая модели.
12. Модель «сущность-связь».
14. Особенности организации данных в ГИС.
15. Координатные данные и их основные типы.
17. Атрибутивное описание данных, точность атрибутивных и координатных данных.
18. Векторные и растровые модели.
20. Оверлейные структуры (слои).
22. Основные виды моделирования в ГИС.
26. Цифровые модели местности.
27. Характеристики цифровых моделей.
28. Структуры (логическая, физическая) и свойства цифровых моделей.
29. Методы фотограмметрического проектирования цифровых моделей.
30. Инструментальные средства ГИС, назначение и возможности.
31. Интерфейс программного обеспечения ArcGis.
32. Выполнение проекции векторизированной карты в ArcGis.

2.2. Индивидуальные задания на практику

Объект практики: ФБГОУ ВО Уральский Государственный Университет Путей Сообщений

Разработка приложения – геоинформационная система в программном обеспечении ArcGis. Тематика слоев и общий замысел проекта индивидуален. Допускается выполнение проекта несколькими магистрантами.

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 имеющих 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)».

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) 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.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

09.04.02
(шифр ОПВО)

**«Информационные системы и технологии», профиль «Информационные
системы и технологии на транспорте»**
(Наименование направления подготовки)

Кафедра: Информационные технологии и защита информации
(указывается кафедра-разработчик ФОС)

Б2.В.02(П) Производственная практика

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (в том числе технологическая практика)
(Шифр, вид, тип практики в соответствии с учебным планом ОП ВО)

Разработчик (и): к.т.н. доцент Паршин К.А.
ст. преподаватель Гузенкова Е.А.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО



/ К.А. Каршин

Заведующий кафедрой

ИТЗИ/

(наименование кафедры-разработчика)



/Т.Ю. Зырянова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 1 от «_» августа 2017 г.

Председатель УМК факультета



(подпись)

/ [Handwritten signature]

(Ф.И.О.)

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Б2.В.02(П) Производственная практика

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

для обучающихся по ОП ВО **09.04.02** «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 и научно-исследовательского 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 знаково-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 уровневой подходе выявления 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 запуске 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	-	-

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике
Б2.В.02(П) Производственная практика
 (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
 деятельности (в том числе технологическая 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 4 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ОК-1; ОК-6; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-8	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ОК-7; ПК-2	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 (в том числе технологической 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»	<i>Отлично</i>
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	<i>Хорошо</i>

<p>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».</p> <p>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».</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

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.	<i>Отлично</i>
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.	<i>Хорошо</i>
При защите отчета студент проявляет неуверенность, демонстрирует поверхностное знание вопросов, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	<i>Удовлетворительно</i>
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.	<i>Неудовлетворительно</i>

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

2.2. Индивидуальное задания на практику

Объект практики: ФБГОУ ВО Уральский Государственный Университет Путей Сообщений

В качестве индивидуального задания каждый магистрант готовится к итоговому тестированию в «Сетевой академии Cisco» с целью получения сертификата вендора подтверждающего его квалификацию в области сетевых технологий Cisco. Магистрант выполняет моделирование сетевой инфраструктуры в программном обеспечении Cisco Packet Tracer Рис. 1, сдает промежуточные тесты Рис.2.

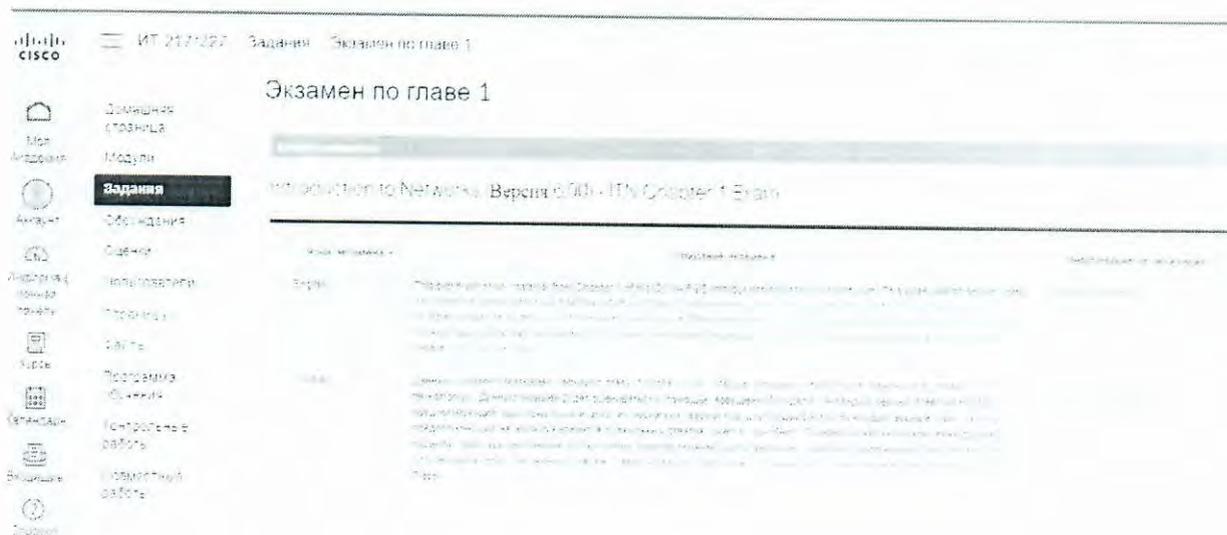


Рис. 1 – Пример начальной страницы теста

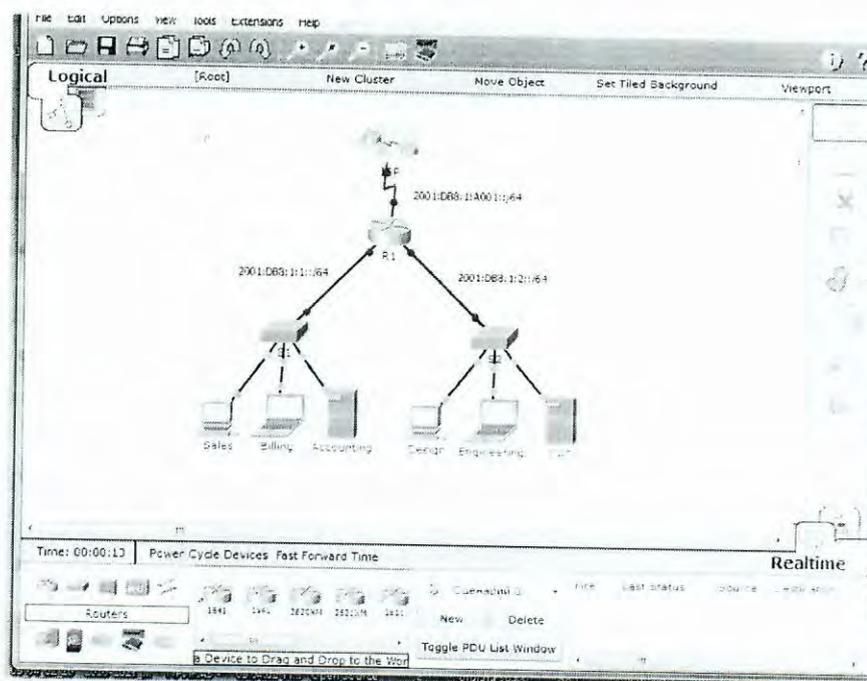


Рис. 2 – Пример выполнения лабораторной работы в Cisco Packet Tracer

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 имеющих 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)».

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 (в том числе технологической 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 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.

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.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

09.04.02
(шифр ОПВО)

**«Информационные системы и технологии», профиль «Информационные
системы и технологии на транспорте»**
(Наименование направления подготовки)

Кафедра: Информационные системы и технологии
(указывается кафедра-разработчик ФОС)

Б2.В.04(Ид) Преддипломная практика

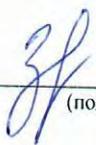
(Шифр, вид, тип практики в соответствии с учебным планом ОП ВО)

Разработчик (и): к.т.н. доцент Паршин К.А.
ст. преподаватель Гузенкова Е.А.

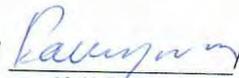
Екатеринбург
2017

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО  / К.А. Мершина

Заведующий кафедрой ИТЗИ/
(наименование кафедры-разработчика)  / Т.Ю. Зырянова
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 1 от «_» августа 2017 г.

Председатель УМК факультета  / 
(подпись) (Ф.И.О.)

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

для обучающихся по ОП ВО 09.04.02 «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 и научно-исследовательского 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 и научно-исследовательского задания

Успешное выполнение индивидуального и научно-исследовательского 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 знаково-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 возникает 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	-	-

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике
Б2.В.04(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 4 семестра (согласно учебному плану))	Форма промежуточной аттестации
ДПК-1; ПК-8; ПК-9	Формирование знаний Формирование умений Формирование владений	Зачет с оценкой
ОК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13	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»	<i>Отлично</i>
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.	<i>Хорошо</i>

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».	<i>Удовлетворительно</i>
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.	<i>Неудовлетворительно</i>

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.	<i>Отлично</i>
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.	<i>Хорошо</i>
При защите отчета студент проявляет неуверенность, демонстрирует поверхностное знание вопросов, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Обучающийся демонстрирует частичное понимание рассматриваемой проблемы.	<i>Удовлетворительно</i>
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.	<i>Неудовлетворительно</i>

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. Физические носители информации.
2. Понятие оптоволоконной сети передачи данных FC.
3. Сети хранения данных SAN. Преимущества.

4. Объектно-ориентированные хранилища данных.
5. Архивирование данных. Понятие резервного копирования.
6. Понятие реплики. Виды реплик.
7. Понятие дедупликации данных. Способы реализации.
8. Применение виртуализации для облачных хранилищ данных.
9. Мониторинг инфраструктуры хранилищ данных. Контролируемые параметры.
10. Концепция управления инфраструктурой от компании EMC.
11. Понятие непрерывности бизнеса. Методы обеспечения.
12. Основные виды моделирования в ГИС.
13. Цифровые модели местности.
14. Характеристики цифровых моделей.
15. Структуры (логическая, физическая) и свойства цифровых моделей.
16. Методы фотограмметрического проектирования цифровых моделей.
17. Инструментальные средства ГИС, назначение и возможности.
18. Интерфейс программного обеспечения ArcGis.
19. Выполнение проекции векторизированной карты в ArcGis.
20. Архитектура и классификация КИС.
21. Общие подходы к построению КИС. Основные аспекты функционирования КИС.
22. Центры обработки данных.
23. Базовые сетевые технологии КИС. Программно-аппаратные платформы КИС.
24. Представление знаний в интеллектуальных информационных системах.
25. Классификация КИС и проблемы автоматизации управленческой деятельности.
26. Автоматизированные системы управления ресурсами предприятия.
27. Информационно-аналитические системы и системы поддержки принятия решений.
28. Корпоративные информационные системы ОАО "РЖД".
29. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.
30. Процессный подход при проектировании КИС.
31. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.
32. Методологии моделирования предметной области.
33. Методология функционального моделирования. Основные элементы и понятия.
34. Методология объектно-ориентированного моделирования.
35. Синтаксис и семантика основных объектов UML.
36. UML-диаграмма развертывания.
37. Организационная структура холдинга ОАО "РЖД".
38. Стадии и этапы создания автоматизированных информационных систем по ГОСТ 34.601 90.
39. Понятие жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦПО), краткая характеристика каждого этапа.
40. Техническое задание на информационную систему (ИС). Состав и содержание основных разделов по ГОСТ 34.602 – 90. Пример.
41. Понятие информационной системы. Классификация ИС по территориальному признаку. Пример.
42. Сравнительный анализ архитектур информационных систем.
43. Назначение и основные принципы структурного анализа.
44. Контекстная диаграмма, ее назначение. Пример

45. Понятие и назначение нотации. Классификация нотаций используемых при структурном анализе предметной области Понятие бизнес процесса. Цель применения. Характеристики. Пример.
46. Классификация методологий IDEFX. Область применения.
47. Методология IDEF0. Основные принципы и компоненты. Пример.
48. Понятие CASE технологий. Структура жизненного цикла ПО. Преимущества данного подхода перед структурным.
49. Методология обеспечения информационной безопасности на объекте транспортной инфраструктуры.

2.2. Индивидуальные задания на практику

Объект практики: ФБГОУ ВО Уральский Государственный Университет Путей Сообщений

1. Исследование высокоэффективных методов доступа к среде передачи в локальной вычислительной сети;
2. Исследование влияния архитектуры системы хранения данных на работу приложений;
3. Исследование трафика данных локальной вычислительной сети;
4. Повышение отказоустойчивости корпоративной сети передачи данных;
5. Исследование возможности применения технологий Internet-вещей на транспорте;
6. Исследование способов повышения эффективности механизмов транспортной логистики на базе технологий RFID;
7. Повышение эффективности систем транспортного обслуживания на базе геоинформационных систем.

Объект практики: ООО «УЦСБ»

1. Аудит информационной безопасности объекта транспортной инфор
2. Исследование технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры;
3. Исследование эффективности применения нейронных сетей при обнаружении вторжений в информационную инфраструктуру объекта транспорта;
4. Исследование информационных систем методом редукции.

Объект практики: ЕИВЦ – структурное подразделение ГВЦ – филиала ОАО «РЖД»

1. Исследование способов виртуализация информационных ресурсов ЦОД ЕИВЦ;
2. Оптимизация и автоматизация рутинных ручных операций в подразделениях ЕИВЦ;
3. Исследование способов повышения эффективности работы систем мониторинга работоспособности АСУ-ТП обслуживаемых ЕИВЦ
4. Исследование способов использования технологии Internet –вещей в рамках ЕИВЦ.
5. Повышение эффективности методов резервного копирования в рамках ЦОД ЕИВЦ
6. Исследование эффективности системы мониторинга работоспособности источников бесперебойного питания 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 2.3.19-2018 «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)».

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 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.

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.