ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б2.О.05(Пд)
Производственная - преддипломная практика

рабочая программа практики

Специальность/направление подготовки – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация/профиль – Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет
Способ проведения практики – выездная
Форма проведения практики – непрерывная
Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

Общая трудоемкость в з.е. – 6
Часов по учебному плану – 216
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 215/211
(очная/заочная)

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в семестре:
очная форма обучения: 10 семестр
заочная форма обучения: 6 курс

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, К.М. Титов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», протокол от «17» июня 2022 г. № 7

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент К.М. Титов

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цели практики	
1	получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по специальности
2	закрепление теоретического материала, полученного при изучении дисциплин образовательной программы
3	закрепление основ безопасности при выполнении конкретных задач в рамках дипломного проектирования
1.2 Задачи практики	
1	изучение современных технологий строительства, содержания и ремонта железных дорог и отдельных сооружений
2	изучение современных средств и методов проектирования строительства, реконструкции и ремонта железных дорог и отдельных сооружений
3	сбор и анализ дополнительных сведений для дипломного проекта в соответствие с техническим заданием
4	изучение условий обеспечения безопасности работ при строительных или ремонтных работах
5	изучение методов определения экономической эффективности различных вариантов проектирования железных дорог и отдельных сооружений
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.09 Экономика и управление проектами
2	Б1.О.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика
3	Б1.О.21 Теоретическая механика
4	Б1.О.22 Основы теории надежности
5	Б1.О.27 Сопротивление материалов
6	Б1.О.31 Строительные материалы
7	Б1.О.33 Железнодорожный путь
8	Б1.О.34 Мосты на железных дорогах
9	Б1.О.35 Тоннели на транспортных магистралях
10	Б1.О.36 Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений
11	Б1.О.37 Строительная механика
12	Б1.О.38 Механика грунтов, основания и фундаменты

13	Б1.О.39 Изыскания и проектирование железных дорог
14	Б1.О.44 Экономика предприятия
15	Б1.О.50 Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей
16	Б1.О.51 Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий
17	Б1.О.58 Геоинформационные системы на железнодорожном транспорте
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
2	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1 Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трёхмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений	Знать: основные требования нормативных документов к оформлению проектов строительства, реконструкции и ремонта железных дорог и отдельных сооружений
		Уметь: создавать технические чертежи для конкретных технических задач
		Владеть: навыками создания технических чертежей для конкретных технических задач
	ОПК-4.2 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов	Знать: различные программные средства для проектирования строительства, реконструкции и ремонта железных дорог и отдельных сооружений
		Уметь: применять требования нормативных документов в современных программных средствах при разработке проектов строительства, ремонта и реконструкции железных дорог и отдельных сооружений
		Владеть: навыками использования современных программных средств для проектирования и оформления проектной и рабочей документации для железных дорог и отдельных сооружений
	ОПК-4.4 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов	Знать: нагрузки, действующие на поезд во время движения
		Уметь: анализировать движение поезда на участке проектирования
		Владеть: навыками расчетов скоростей и режимов движения поездов
ПК-2 Способен выполнять математическое моделирование объектов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований	ПК-2.1 Моделирует транспортные сооружения в программном обеспечении для автоматизированного проектирования	Знать: технологию математического моделирования объектов на базе пакетов автоматизированного проектирования линейных сооружений
		Уметь: выполнять математическое моделирование линейных сооружений
		Владеть: навыками математического моделирования линейных сооружений
	ПК-2.2 Выполняет расчеты и проектирование транспортных путей и искусственных сооружений в современном программном обеспечении	Знать: методы расчета и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств
		Уметь: выполнять расчет и проектирование транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств
		Владеть: методикой расчета и навыками проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств
ПК-3 Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также	ПК-3.1 Использует экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию	Знать: современные конструкции железных дорог и отдельных сооружений; методики расчета стоимости проектов строительства, реконструкции и ремонта железных дорог и отдельных сооружений
		Уметь: осуществлять расчет стоимости и срока окупаемости объекта; обосновывать и доказывать выбор технических решений

принимать обоснованные технические решения	по техническому обслуживанию	Владеть: методами проведения технико-экономического анализа при вариантном проектировании железных дорог и отдельных сооружений; владеть методами обоснования и убеждения в правильности принятия технического решения

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		Заочная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы	Курс	Часы		
1.0	**Организация практики**						
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности	10	0,5	6/зимняя	0,5	ПК-3.1	Журнал инструктажа
2.0	**Подготовительный этап**						
2.1	Устройство на практику на предприятии, инструктаж на предприятии	10	4/4	6/зимняя	4/4	ПК-3.1	Аттестационная книжка Журнал инструктажа Путевка
2.2	Ознакомление с технической характеристикой и структурой предприятия	10	2/2	6/зимняя	2/2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	
2.3	Ознакомление с должностными обязанностями работника	10	2/2	6/зимняя	2/2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	
3.0	**Основной этап**						
3.1	Выполнение текущей производственной работы, связанной с тематикой дипломного проекта, и сбор информации по заданию дипломного руководителя.	10	200/199	6/зимняя	200/195	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике
4.0	**Подготовка отчета по практике**						
4.1	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике.	10	8/8	6/зимняя	8/8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике
4.2	Защита отчета	10	0,5	6/зимняя	0,5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	10		6/летняя	4		

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Жинкин, Г. Н. Особенности строительства железных дорог в районах распространения вечной мерзлоты и болот : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / Г. Н. Жинкин, И. А. Грачев. — М. : УМК МПС России, 2001. — 419 с. — Текст : непосредственный.	155
6.1.1.2	Кантор, И. И. Основы изысканий и проектирования железных дорог : Учебник / И. И. Кантор. — М. : УМК МПС России, 1999. — 311 с. — Текст : непосредственный.	40
6.1.1.3	Подвербная, О. В. Проектирование реконструкции железных дорог : учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию / О. В. Подвербная, В. В. Четвертнова, О. А. Гнездилова, В. А. Подвербный. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 340 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/157875 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Холодов, П. Н. Тяговые расчеты для поездной работы : учебно-методическое пособие / П. Н. Холодов, Н. А. Черняхович, К. М. Титов, В. А. Подвербный. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 56 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/157966 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Технология железнодорожного строительства : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 270204 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство" ВПО / Э. С. Спиридонов [и др.]. — М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013. — 591 с. — Текст : непосредственный.	101
6.1.1.6	Подвербный, Вячеслав Анатольевич Проект участка новой железнодорожной линии : Учеб. пособие по курсовому проектированию. В 3 ч. / В. А. Подвербный, В. В. Четвертнова ; М-во путей сообщ. России. — Иркутск : ИрИИТ, 1999. — Ч. 1 : Определение категории и основных параметров железнодорожной линии. Описание района проектирования. — 93 с. — Текст : непосредственный.	137
6.1.1.7	Подвербный, Вячеслав Анатольевич Проект участка новой железнодорожной линии : Учеб. пособие по курсовому проектированию / В. А. Подвербный, В. В. Четвертнова ; М-во путей сообщ. России. — Иркутск : ИрИИТ, 1999. — Ч. 2 : Выбор норм проектирования новой железнодорожной линии. — 112 с. — Текст : непосредственный.	144
6.1.1.8	Подвербный, Вячеслав Анатольевич Проект участка новой железнодорожной линии : Учеб. пособие по курсовому проектированию. В 3 ч. / В. А. Подвербный, В. В. Четвертнова ; М-во путей сообщ. России. — Иркутск : ИрИИТ, 1999. — Ч. 3 : Выбор направления и трассирования вариантов новой железнодорожной линии. — 118 с. — Текст : непосредственный.	143
6.1.1.9	Подвербный, Вячеслав Анатольевич Проект участка новой железнодорожной линии : Учеб. пособие по курсовому проектированию / В. А. Подвербный, В. В. Четвертнова ; М-во путей сообщ. России. — Иркутск : ИрИИТ, 2001. — Ч. 4 : Размещение раздельных пунктов, размещение мостов на постоянных водотоках. — 114 с. — Текст : непосредственный.	151
6.1.1.10	Подвербный, Вячеслав Анатольевич Проект участка новой железнодорожной линии : Учеб. пособие по курсовому проектированию / В. А. Подвербный ; МПС России, ИрИИТ. — Иркутск : ИрИИТ, 2001. — Ч. 5 : Размещение водопропускных сооружений на периодических водотоках. — 133 с. — Текст : непосредственный.	152

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Изыскания и проектирование железных дорог : учебник / ред. И. В. Турбин. — М. : Транспорт, 1989. — 479 с. — Текст : непосредственный.	166
6.1.2.2	Гавриленков, А. В. Изыскания и проектирование железных дорог : Пособие по курсовому и дипломному проектированию для учащихся техникумов / А. В. Гавриленков. — М. : Транспорт, 1990. — 167 с. — Текст : непосредственный.	78

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Титов, К.М. Методические указания по прохождению практики Б2.О.05(П) Производственная - преддипломная практика по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» / К.М. Титов ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 11 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_6732_1421_2022_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Robur-Rail, local 2 / Программный комплекс "Топоматик Robur - железные дороги" УЧ. ПРОЦ. Сертификат № 00109200402 MathCAD_student 15.0 Academic_License, Customer Number 434692, контракт от 03.12.2012 № 0334100010012000148-0000756-01 Программный комплекс ВЭД, договор от 18.01.2021 № 3 ООО Инфотех, Платформа nanoCAD 22.0 (сетевая). Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан. Образовательная лицензия от 01.10.2022 № NC220P-54597, соглашение ООО	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Лаборатория Б-312 "Автоматизированное проектирование транспортных магистралей" для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран (переносной), ноутбук (переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Письменный отчет о прохождении практики составляется по результатам самостоятельной работы обучающегося по изучению документов предприятия, организации, по анализу отдельных показателей их деятельности. В процессе составления и написания отчета руководитель практики проводит с обучающимися консультации, собеседования.

В последний день практики руководитель практики от профильной организации заполняет аттестационный лист и отзыв о прохождении практики.

В последний день практики обучающийся сдает руководителю практики от кафедры оригиналы документов или отправляет посредством электронной информационно-образовательной среды (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов: – заполненная путевка; – индивидуальное задание, согласованного с руководителем практики от профильной организации; – аттестационный лист и отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося; – отчет о прохождении практики. Обучающийся по практике сдает дифференцированный зачет, который проходит в форме защиты представленного отчета. Оценка выставляется с учетом оценки качества написания отчета и ответов на вопросы, поставленных при защите отчета; также могут учитываться результаты тестирования по практике. Практика завершается проведением итоговой конференции, в которой участвуют обучающиеся, преподаватели, руководители практики, специалисты производства
Инструкция по оформлению отчета по практике дана в «Правилах оформления текстовых и графических документов. Нормоконтроль» в последней редакции
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе прохождения практики;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует практика. Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Практика «Производственная - преддипломная практика» участвует в формировании компетенций:

ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

ПК-2. Способен выполнять математическое моделирование объектов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований

ПК-3. Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	**Организация практики**			
1.1	Текущий контроль	Вводный инструктаж по технике безопасности	ПК-3.1	Собеседование (устно)
2.0	**Подготовительный этап**			
2.1	Текущий контроль	Устройство на практику на предприятии, инструктаж на предприятии	ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.2	Текущий контроль	Ознакомление с технической характеристикой и структурой предприятия	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.3	Текущий контроль	Ознакомление с должностными обязанностями работника	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.0	**Основной этап**			
3.1	Текущий контроль	Выполнение текущей производственной работы, связанной с тематикой дипломного проекта, и сбор информации по заданию дипломного руководителя.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
4.0	**Подготовка отчета по практике**			
4.1	Текущий контроль	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
4.2	Текущий контроль	Защита отчета	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация –			Зачет (собеседование)

	зачет с оценкой			

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	**Организация практики**			
1.1	Текущий контроль	Вводный инструктаж по технике безопасности	ПК-3.1	Собеседование (устно)
2.0	**Подготовительный этап**			
2.1	Текущий контроль	Устройство на практику на предприятии, инструктаж на предприятии	ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.2	Текущий контроль	Ознакомление с технической характеристикой и структурой предприятия	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.3	Текущий контроль	Ознакомление с должностными обязанностями работника	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.0	**Основной этап**			
3.1	Текущий контроль	Выполнение текущей производственной работы, связанной с тематикой дипломного проекта, и сбор информации по заданию дипломного руководителя.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
4.0	**Подготовка отчета по практике**			
4.1	Текущий контроль	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
4.2	Текущий контроль	Защита отчета	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой			Зачет (собеседование)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.
**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций. Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений

обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику
2	Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету с оценкой

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.
Шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической	Высокий

	подготовки. Ответил на все дополнительные вопросы	
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый

	программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. Отчет: – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	Обучающийся: – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. Отчет: – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	Обучающийся: – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. Отчет: – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	Обучающийся: – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. Отчет: – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

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

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Типовые контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Защита отчета»

1. Как выполнялся контроль качества во время строительно-монтажных работ?

2. Какие технические ресурсы используются при строительстве или реконструкции железных дорог?
3. Какие технические ресурсы используются при ремонтах железных дорог?
4. С какой документацией работает инженер-проектировщик?
5. С какой документацией работают изыскатели?
6. Что выполняют при камеральных работах?
7. Техническая документация при выполнении строительно-монтажных работ по ремонту железнодорожного пути?
8. Техника безопасности при работе на железнодорожных путях?
9. Какие расчеты в проектных работах приходилось выполнять?
10. Технология работ по капитальному ремонту пути в «окно»?
11. Работы по земляному полотну при выполнении ремонта или реконструкции железнодорожного пути?
12. Работы по содержанию полосы отвода железных дорог?
13. Нормы проектирования плана
14. Нормы проектирования продольного профиля
15. Состав проектной документации для реконструкции станции
16. Состав проектной документации для реконструкции на перегоне
17. Состав проектной документации для ремонтов пути
18. Системы автоматизирования проектирования реконструкции станций
19. Системы автоматизирования проектирования новых железнодорожных линий
20. Системы автоматизирования проектирования реконструкции пути

3.2 Задание на практику

Типовые контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для прохождения практики.

Образец типового варианта задания на практику
«Выполнение текущей производственной работы, связанной с тематикой дипломного проекта, и сбор информации по заданию дипломного руководителя.»

1. Проект участка новой железнодорожной линии
2. Проект реконструкции участка железнодорожной линии
3. Проект реконструкции участка железнодорожного пути
4. Проект реконструкции железнодорожной станции
5. Проект организации строительства железной дороги
6. Инженерные изыскания при проектировании железной дороги

Образец типового варианта задания на практику
«Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике.»

1. Проект участка новой железнодорожной линии
2. Проект реконструкции участка железнодорожной линии
3. Проект реконструкции участка железнодорожного пути
4. Проект реконструкции железнодорожной станции
5. Проект организации строительства железной дороги
6. Инженерные изыскания при проектировании железной дороги

Образец типового варианта задания на практику
«Защита отчета»

1. Проект участка новой железнодорожной линии
2. Проект реконструкции участка железнодорожной линии
3. Проект реконструкции участка железнодорожного пути
4. Проект реконструкции железнодорожной станции
5. Проект организации строительства железной дороги

6. Инженерные изыскания при проектировании железной дороги

3.4 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

1. Как выполнялся контроль качества во время строительно-монтажных работ?
2. Какие технические ресурсы используются при строительстве или реконструкции железных дорог?
3. Какие технические ресурсы используются при ремонтах железных дорог?
4. С какой документацией работает инженер-проектировщик?
5. С какой документацией работают изыскатели?
6. Что выполняют при камеральных работах?
7. Техническая документация при выполнении строительно-монтажных работ по ремонту железнодорожного пути?
8. Техника безопасности при работе на железнодорожных путях?
9. Какие расчеты в проектных работах приходилось выполнять?
10. Технология работ по капитальному ремонту пути в «окно»?
11. Работы по земляному полотну при выполнении ремонта или реконструкции железнодорожного пути?
12. Работы по содержанию полосы отвода железных дорог?
13. Нормы проектирования плана
14. Нормы проектирования продольного профиля
15. Состав проектной документации для реконструкции станции
16. Состав проектной документации для реконструкции на перегоне
17. Состав проектной документации для ремонтов пути
18. Системы автоматизирования проектирования реконструкции станций
19. Системы автоматизирования проектирования новых железнодорожных линий
20. Системы автоматизирования проектирования реконструкции пути

3.5 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Проект участка новой железнодорожной линии
2. Проект реконструкции участка железнодорожной линии
3. Проект реконструкции участка железнодорожного пути
4. Проект реконструкции железнодорожной станции
5. Проект организации строительства железной дороги
6. Инженерные изыскания при проектировании железной дороги

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой практики.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Отчет по практике	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по практике должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Правилах оформления текстовых и графических документов. «Нормоконтроль» в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе устной защиты отчета по практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой и оценивания результатов обучения

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета базируется на средней оценке по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при прохождении практики. При проведении промежуточной аттестации преподаватель учитывает среднюю оценку по результатам текущего контроля, а также оценку при ответе на вопросы к отчету по практике. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Средний балл текущего контроля не менее 4,5. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
«хорошо»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,5 до 4,5. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите
«удовлетворительно»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,0 до 3,5 баллов.

	Имеются ошибки в оформлении отчета, логике изложения. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«неудовлетворительно»	Средний балл текущего контроля ниже 3,0. Обучающийся неспособен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач.

Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

Обучающиеся, не имеющие оценки по результатам хотя бы одного из заданий текущего контроля, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.