

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

Утверждена
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»
рабочая программа практики

Направление подготовки	08.06.01 «Техника и технологии строительства»	
Направленность программы подготовки	«Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов, и транспортных тоннелей»	
Квалификация	Исследователь, преподаватель-исследователь	
Форма обучения	Очная	
Нормативный срок обучения	4 года	
Способ проведения практики	Стационарная	
Форма проведения практики –	непрерывная	
Кафедра-разработчик	«Строительство железных дорог, мостов и тоннелей»	
Общая трудоемкость, з.е.	3	Виды контроля
Часов по учебному плану	108	Зачет с оценкой, 4 курс

Иркутск

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	
Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»	
1.1 Цели практики	
1	получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности с позиций научных исследований
2	закрепление теоретического материала, полученного при изучении дисциплин образовательной программы с привлечением методов научного поиска
3	закрепление основ научно-исследовательского поиска при выполнении конкретных поставленных задач
1.2 Задачи практики	
1	проведение патентного поиска по применению современных материалов, конструкций, методов и технологий, применяемых в мостовых и тоннельных сооружениях
2	получение новых знаний в области мосто- и тоннелестроения путем изучения современных публикаций, диссертационных работ
3	проведение изыскательских, обследовательских работ по объекту исследования
4	проведение математического и численного моделирования работы конструкций мостов и тоннелей
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1	Знание дисциплин: Б1.В.01 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей, Б1.В.02 Методика написания научной работы и организация научных исследований, Б1.В.03 Информационные технологии в науке и образовании, Б1.В.04 Защита интеллектуальной собственности и авторского права, Б1.В.ДВ.02.01 Механика работы конструкций транспортных сооружений и методы их математического и экспериментального моделирования, Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2.2	Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:
1	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
Уметь:	Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
Владеть:	Теорией и практикой использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов
Уметь:	Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог и метрополитенов
Владеть:	Теорией и практикой использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов, аэродромов

Уметь:	Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Владеть:	Теорией и практикой использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов, аэродромов
ОПК-6: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	Пути повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
Уметь:	Применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
Владеть:	Навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	Пути повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
Уметь:	Применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов
Владеть:	Навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	Пути повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Уметь:	Применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов, аэродромов
Владеть:	Навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов, аэродромов
ОПК-7 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	Общие теоретические основы организации работы исследовательского коллектива
Уметь:	Организовать работу исследовательского коллектива в целом
Владеть:	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	Теоретические основы и принципы организации работы исследовательского коллектива
Уметь:	Организовать и спланировать работу исследовательского коллектива на конкретный период времени
Владеть:	Готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства на конкретный период времени
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	Теоретические основы и принципы организации работы повышения эффективности результатов работы исследовательского коллектива
Уметь:	Организовать и спланировать работу исследовательского коллектива с целью получения эффективных результатов его деятельности
Владеть:	Готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства с целью получения эффективных результатов его деятельности
ПК-1: Способность разрабатывать научные основы инженерных изысканий, проектирования, строительства транспортных сооружений	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	Научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Уметь:	Разрабатывать новые научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Владеть:	методологий разработки новых научных основ инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	Научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
Уметь:	Разрабатывать новые научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов

Владеть	Методологий разработки новых научных основ инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Уметь	Разрабатывать новые научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Владеть	Методологий разработки новых научных основ инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
ПК-2 Способность создавать и совершенствовать рациональные типы конструкций транспортных сооружений, а так же разрабатывать, совершенствовать и верифицировать методы их расчетного обоснования	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Теоретическую базу конструирования и расчетов конструкций транспортных сооружений
Уметь	Создавать расчетные модели конструкций с применением ПК
Владеть	Методами конструирования основных несущих конструкций транспортных сооружений
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Применяемые в современном мостостроении типы конструкций транспортных сооружений
Уметь	Проводить теоретические исследования при изменении, дополнении, переработки некоторых узлов конструкций мостов
Владеть	Приемами моделирования и теоретического исследования разнообразных узлов мостовых конструкций
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Примеры из зарубежной практики по рациональному конструированию пролетных строений и опор мостов
Уметь	Совершенствовать методы расчетов пролетных строений и опор мостов с учетом различных внешних воздействий
Владеть	Методами верификации проводимых расчетов мостовых сооружений

ПК-3: Способность совершенствовать нормативную базу транспортной отрасли - в области проектирования, строительства и эксплуатации дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	Современное состояние нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Уметь:	Планировать и организовать научные исследования, направленные на совершенствование нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Владеть:	Методологией научных исследований, направленных на совершенствование нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	Современное состояние нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
Уметь:	Планировать и организовать научные исследования, направленные на совершенствование нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
Владеть:	Методологией научных исследований, направленных на совершенствование нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	Современное состояние нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Уметь:	Планировать и организовать научные исследования, направленные на совершенствование нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Владеть:	Методологией научных исследований, направленных на совершенствование нормативной базы в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов и аэродромов

УК- 1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Научные достижения в области проектирования мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог.
Уметь	Формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования.

Владеть	Методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	научные достижения на стыке исследования работы разных конструктивных систем мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
Уметь	Формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования. Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных дорог.
Владеть	Методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	научные достижения на стыке исследования работы разных конструктивных систем мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
Уметь	Формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования. Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов.
Владеть	Методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов, аэродромов.

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-пути совершенствования нормативной базы транспортной отрасли
3.1.2	-научные основы инженерных изысканий проектирования и строительства транспортных сооружений
3.1.3	-современные научные достижения в области проектирования и строительства транспортных сооружений
3.1.4	-методологию теоретических и экспериментальных исследований в области строительства транспортных сооружений
3.1.5	-принципы создания новых методов исследования
3.1.6	-психологию работы исследовательского коллектива
3.1.7	-пути создания и совершенствования рациональных типов конструкций транспортных сооружений
3.2	Уметь:
3.2.1	-применять и генерировать новые идеи и методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
3.2.2	-формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования
3.2.3	-организовывать работу научно-исследовательского коллектива
3.3	Владеть:
3.2.2	-теорией и практикой, методологией научных исследований
3.2.2	-методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов, аэродромов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»					
№	Разделы (этапы) практики, виды учебной и (или) производственной и (или) научно-исследовательской работы. Самостоятельная работа обучающегося	Объем в час.	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности
Раздел 1	Подготовительный этап	8			
1.1	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики. Согласование с руководителем практики графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержания практики и планируемых результатов практики	4			
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	4			
Раздел 2	Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики	76			
2.1	Патентный, информационный и библиографический поиск по задаче исследования	16	УК-1	Л1.16	1 раздел отчета
2.2	Разработка технических решений по модернизации конструкций транспортных сооружений в соответствии с Задаaniem на практику	16	ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.9, Л1.14, Л2.1, Л.2.2, Л3.1, Л.3.2	2 раздел отчета
2.3	Анализ охвата нормативными требованиями и их качества относительно объекта исследования.	4	ПК-3	Л1.10	1 раздел отчета
2.4	Оценка качества инженерных изысканий, проектирования, строительства объекта исследования	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.13, Л1.5	2 раздел отчета
2.5	Применение методов теоретических и экспериментальных исследований к объекту исследования в соответствии с Задаанием на практику.	16	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л1.6, Л1.7, Л1.8, Л3.1, Л.3.2	2 раздел отчета
2.6	Разработка новых методов исследования применительно к объекту исследования	16	ОПК-6	Л1.8, Л1.12, Л3.1, Л.3.2, Э1	2 раздел отчета
2.7	Привлечение сотрудников для проведения отдельных этапов исследования.	4	ОПК-7	Л2.3	1 раздел отчета
Раздел 3	Подготовка отчета по практике	24			
3.1	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	16			Отчет
3.2	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики выполнения индивидуального задания и прохождения практики	8			Отчет
	Итого	108			

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	
Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.	

Фонд оценочных средств оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе практики и размещаются 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство , год	Кол- во экз. в библ.
ЛП.1	Быкова Н.М.,	Протяженные транспортные сооружения на активных геоструктурах. Технология системного подхода	Новосибирск: Наука, 2008	8
ЛП.2	Призмазов А.М., Спиридонов Э.С., Сбитнев В.И., Ше-	Строительство железных дорог в чрезвычайных ситуациях: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2004	22
ЛП.3	Богданов Г.И., Владимирский С.Р., Козьмин Ю.Г., Кондратов В.В., Козьмин	Проектирование мостов и труб. Металлические мосты: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2005	109
ЛП.4	Бокарев С.А., Прибытков С.С., Яшнов А.Н.	Содержание искусственных сооружений с использованием ин-формационных технологий: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д.	17
ЛП.5	Уздин А.М., Елизаров С.В., Белаш Т.А.	Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д.	210
ЛП.6	Осипов Г.В., Климовицкий С.В., Садовничий В.А.	Индикаторы науки и технологии: история, методология, стандарты измерения	М.: ЦСП и М, 2014	1
ЛП.7	В.А. Подвербный, П.Н. Холодов, К.М. Титов	Методы принятия проектных решений в строительстве: учебно-методическое пособие	ИрГУПС, 2010	84
ЛП.8	В.В. Федосеев, А.Н. Тармаш, И.В. Орлова, В.А. Половников	Экономико-математические методы и прикладные модели [Электронный ресурс]: учебное пособие. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535	М.: Юнити-Дана, 2015	100% онлайн
ЛП.9	Бучкин В.А., Бушуев Н.С., Быков Ю.А., Миронов В.С., Свинцов Е.С.	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: Учебник для вузов ж.-д. трансп	М.: УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2009	210
ЛП.10	Быкова Н.М., Баранов Т.М.	Численное моделирование мостовых конструкций с применением программно-вычислительного комплекса	Иркутск : ИрГУПС, 2016	58
ЛП.11	Качала, В.В.	Основы теории систем и системного анализа. —210 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5159 — Загл. с экрана.	М. : Горячая линия-Телеком,	100% онлайн
ЛП.12	А.О. Овчаров, Т. Н. Овчарова	Методология научного исследования: учебник	М.: ИНФРА-М, 2016	14
ЛП.13	Брынь М.Я., Богомолова Е.С., Коугия В.А., Лёвин Б.А.	Инженерная геодезия и геоинформатика: краткий курс	СПб.: Издательство "Лань", 2015	90
ЛП.14	Фролов Ю.С., Гурский В.А., Молчанов В.С.	Содержание и реконструкция тоннелей: http://e.lanbook.com/book/4194	М. : УМЦ ЖДТ, 2011.	100% онлайн
ЛП.15	Смирнов В.Н.	Строительство мостов и труб в суровых климатических условиях: http://e.lanbook.com/book/55397	М. : УМЦ ЖДТ, 2014	100% онлайн
ЛП.16	Потапова А.А.	Право интеллектуальной собственности. Краткий курс / - 2-е	М.: Проспект,	100%

		изд., перераб. и доп. – [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276983	2015	онлайн
6.1.2 Дополнительная литература				
Л2.1	Саламахин П.М. [и др.]	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учеб. в 2 кн. Книга 1.	2008, М : Академия	92
Л2.2	Никонов А.М.	Железнодорожный путь на искусственных сооружениях: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2007	35
Л2.3	Кустова В.В., Сергеева И.А.	Этика деловых отношений: учебное пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2015	189
6.1.3 Методические разработки				
Л3.1	Быкова Н.М., Баранов, Т.М., Темиргалиев В.А.	Моделирование и расчёт мостов на статические и динамические нагрузки и воздействия	Иркутск : ИрГУПС, 2016. – 240 с.	33
Л3.2	Быкова Н.М., Баранов Т.М.	Численное моделирование мостовых конструкций с применением программно-вычислительного комплекса Midas Civil	Иркутск : ИрГУПС, 2016. – 104 с.	58
6.2 Ресурсы сети «Интернет»				
Э1	Баранов Т.М.	Курс лекций по дисциплине «Моделирование и расчет мостов на сейсмические воздействия»	http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=479	
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	MIDAS/CIVIL - программа для расчета мостовых конструкций . Лицензия на 30 мест: UCSV000343/UCSV000344			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	КонсультантПлюс : справочно-правовая система [Электронный ресурс] в локальной сети науч.-техн. б-ки ИрГУПС. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ .			
7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ				
7.1	<p>Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.</p> <p>Учебные аудитории для проведения организационных собраний, защиты отчетов по практике, проведения конференций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления информации большой аудитории и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читальные залы; - учебная лаборатория «САПР мостов» - Д-416; - учебные залы вычислительной техники: А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507. 			

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ				
<p>Процесс прохождения практики Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовку к выполнению научно-исследовательской работы под руководством преподавателя, включающую участие в организационном собрании и устном собеседовании; - самостоятельную работу в части прохождения практики, выполнения НИР, подготовки и защиты отчета по НИР, подготовки доклада – презентации на научно-техническую конференцию или семинар. <p>Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» является частью учебного процесса. В задачи практики входят проведение патентного поиска по применению современных материалов, конструкций, методов и технологий, применяемых в мостовых и тоннельных сооружениях; получение новых знаний в области мосто- и тоннелестроения путем изучения современных публикаций, диссертационных работ; проведение изыскательских, обследовательских, научно-исследовательских работ по объекту исследования. Обучающиеся должны закрепить теоретические основы проводимых работ, выработать навыки работы с учебной, научной и нормативной литературой, проведением патентного поиска, теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Особенностью прохождения практики является строгая индивидуальность заданий.</p> <p>По итогам практики обучающиеся должны составить и защитить отчет. Отчет должен быть написан в конце прохождения практики, проверен и оценен ее руководителем. Защита отчета происходит в течение недели после окон-</p>				

чания практики.

Рекомендуется в отчёт включать следующие разделы: введение, разделы 1-2-3, заключение. Во введении указываются сведения о месте и периоде проведения НИР. В 1 разделе приводится описание целей, задач и методов выполнения работы, результаты патентного поиска, информационного, библиографического обзора. Во 2-3 разделах приводятся результаты, полученные при выполнении НИР во время прохождения практики. В Заключение приводятся выводы, полученные в результате прохождения практики. При подготовке к прохождению практики изучается теоретический материал и рекомендуемая литература по заданиям на практику.

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 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 по
**Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по прохождению практики

**Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»**

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

Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная) участвует в формировании компетенции:

ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства

ОПК-6: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства

ОПК-7 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства

ПК-1 Способность разрабатывать научные основы инженерных изысканий, проектирования, строительства транспортных сооружений

ПК-2 Способность создавать и совершенствовать рациональные типы конструкций транспортных сооружений, а так же разрабатывать, совершенствовать и верифицировать методы их расчетного обоснования

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций
ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс	Этапы формирования компетенции
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Б1.В.01 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей	1,2	1
		Б1.В.02. Методика написания научной работы и организация научных исследований	1	1
		Б1.В.ДВ.02.01 Механика работы конструкций транспортных сооружений и методы их математического и экспериментального моделирования	2	2
		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	4	3
		Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1,2,3,4	1,2,3
		Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3
		Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4	3
ОПК-6	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Б1.В.02. Методика написания научной работы и организация научных исследований	1	1
		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	4	3
		Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1,2,3,4	1,2,3
		Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3
		Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4	3

ОПК-7	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	4	3
		Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1,2,3,4	1,2,3
		Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3
ПК-1	Способность разрабатывать научные основы инженерных изысканий, проектирования, строительства транспортных сооружений	Б1.В.01 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей	1,2	1
		Б1.В.02 Методика написания научной работы и организация научных исследований	1	1
		Б1.В.03 Информационные технологии в науке и образовании	1	1
		Б1.В.04 Защита интеллектуальной собственности и авторского права	1	1
		Б1.В.05 Тренинг профессионально ориентированных риторики, дискуссий и общения	2	1
		Б1.В.ДВ.01.01 Психология и педагогика высшей школы	2	1
		Б1.В.ДВ.01.02 Методика преподавания в высшей школе	2	1
		Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	3	2
		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	3	2
		Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1,2,3,4	3
		Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3
Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно - квалификационной работы (диссертации)	4	3		
ПК-2	Способность создавать и совершенствовать рациональные типы конструкций транспортных сооружений, а так же разрабатывать, совершенствовать и верифицировать методы их расчетного обоснования	Б1.В.01 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей	1,2	1
		Б1.В.ДВ.02.01 Механика работы конструкций транспортных сооружений и методы их математического и экспериментального моделирования	1	1
		Б1.В.ДВ.02.02 Системы автоматизированного управления производственными процессами, САПР, АСУ ТП.	2	2
		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	4	3
		Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1,2,3,4	1,2,3
		Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4	3

УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Б1.В.04 Защита интеллектуальной собственности и авторского права	1,2	1
		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	4	3
		Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1,2,3,4	1,2,3
		Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3
		Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4	3

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, УК-1 планируемыми результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Раздел 2. Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики Применение методов теоретических и экспериментальных исследований к объекту исследования в соответствии с заданием на практику.	Минимальный уровень	Знать Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
				Уметь Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
				Владеть Теорией и практикой использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
			Базовый уровень	Знать Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов
				Уметь Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог и метрополитенов
				Владеть Теорией и практикой использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов
			Высокий уровень	Знать Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов, аэродромов
				Уметь Применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов

				Владеть Теорией и практикой использования методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов, аэродромов
ОПК-6	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Раздел 2. Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики Разработка новых методов исследования применительно к объекту исследования	Минимальный уровень	Знать Пути повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
				Уметь Применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
				Владеть Навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог
			Базовый уровень	Знать Пути повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов
				Уметь Применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов
				Владеть Навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов
Высокий уровень	Знать Пути повышения эффективности эксплуатации и показателей потребительских свойств мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов			
	Уметь Применять современные методы и создавать новые методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов, аэродромов			
	Владеть Навыками применения и модернизации методов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства мостов, тоннелей, дорог, метрополитенов, аэродромов			
ОПК-7	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Раздел 2. Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики Привлечение сотрудников для проведения отдельных этапов исследования	Минимальный уровень	Знать Общие теоретические основы организации работы исследовательского коллектива
				Уметь Организовать работу исследовательского коллектива в целом
				Владеть Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
			Базовый уровень	Знать Теоретические основы и принципы организации работы исследовательского коллектива
Уметь Организовать и спланировать ра-				

				<p>боту исследовательского коллектива на конкретный период времени</p> <p>Владеть Готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства на конкретный период времени</p>
			Высокий уровень	<p>Знать Теоретические основы и принципы организации работы повышения эффективности результатов работы исследовательского коллектива</p> <p>Уметь Организовать и спланировать работу исследовательского коллектива с целью получения эффективных результатов его деятельности</p> <p>Владеть Готовностью организовать и спланировать работу исследовательского коллектива в области строительства с целью получения эффективных результатов его деятельности</p>
ПК-1	Способность разрабатывать научные основы инженерных изысканий, проектирования, строительства транспортных сооружений	Раздел 2. Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики Оценка качества инженерных изысканий, проектирования, строительства объекта исследования	Минимальный уровень	<p>Знать Научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог</p> <p>Уметь Разрабатывать новые научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог</p> <p>Владеть методологий разработки новых научных основ инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог</p>
			Базовый уровень	<p>Знать Научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов</p> <p>Уметь Разрабатывать новые научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов</p> <p>Владеть Методологий разработки новых научных основ инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов</p>
			Высокий уровень	<p>Знать Научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов</p> <p>Уметь Разрабатывать новые научные основы инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов</p>

				Владеть Методологий разработки новых научных основ инженерных изысканий, проектирования и строительства мостов, транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов
ПК-2	Способность создавать и совершенствовать рациональные типы конструкций транспортных сооружений, а также разрабатывать, совершенствовать и верифицировать методы их расчетного обоснования	Раздел 2. Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики Разработка технических решений по модернизации конструкций транспортных сооружений в соответствии с Заданием на практику	Минимальный уровень	Знать Теоретическую базу конструирования и расчетов конструкций транспортных сооружений
				Уметь Создавать расчетные модели конструкций с применением ПК
				Владеть Методами конструирования основных несущих конструкций транспортных сооружений
			Базовый уровень	Знать Применяемые в современном мостостроении типы конструкций транспортных сооружений
				Уметь Проводить теоретические исследования при изменении, дополнении, переработки некоторых узлов конструкций мостов
				Владеть Приемами моделирования и теоретического исследования разнообразных узлов мостовых конструкций
Высокий уровень	Знать Примеры из зарубежной практики по рациональному конструированию пролетных строений и опор мостов			
	Уметь Совершенствовать методы расчетов пролетных строений и опор мостов с учетом различных внешних воздействий			
	Владеть Методами верификации проводимых расчетов мостовых сооружений			
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Раздел 2. Основной этап. Прохождение практики и выполнение индивидуального задания руководителя практики Патентный, информационный и библиографический поиск по задаче исследования	Минимальный уровень	Знать Научные достижения в области проектирования мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог.
				Уметь Формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования.
				Владеть Методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог
			Базовый уровень	Знать научные достижения на стыке исследования работы разных конструктивных систем мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог
				Уметь Формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования. Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных дорог.
				Владеть Методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов

			<p>Знать научные достижения на стыке исследования работы разных конструктивных систем мостов и транспортных тоннелей, железных и автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов</p> <p>Уметь Формулировать гипотезу, предмет, объект, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость исследования. Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов.</p> <p>Владеть Методами системного критического анализа и оценки современных научных достижений в области проектирования и строительства мостов, тоннелей, железных и автомобильных дорог и метрополитенов, аэродромов.</p>
--	--	--	---

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
Б2.В.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (педагогическая)»**

№	Неделя	Название оценочного мероприятия (текущая, промежуточная, форма)	Объект контроля (тема, компетенция)		Наименование оценочного средства, форма (устно, письменно, компьютерные технологии)
1	2	3	4		5
1	1 неделя	Текущий	Патентный, информационный и библиографический поиск по задаче исследования	УК-1 ПК-1	Устное собеседование-УС
1	1 неделя	Текущий	Анализ охвата нормативными требованиями и их качества относительно объекта исследования.	ПК-1	Устное собеседование-УС
1	1 неделя	Текущий	Оценка качества инженерных изысканий, проектирования, строительства объекта исследования	ПК-1	Устное собеседование-УС
2	2 неделя	Текущий	Применение методов теоретических и экспериментальных исследований к объекту исследования в соответствии с Заданием на практику	ОПК-1	Презентации -Пр Форма - компьютерные технологии ч/р личный кабинет
2	2 неделя	Текущий	Разработка технических решений по модернизации конструкций транспортных сооружений в соответствии с Заданием на практику	ПК-1 ПК-2	Презентации -Пр Форма - компьютерные технологии ч/р личный кабинет
2	2 неделя	Текущий	Разработка новых методов исследования применительно к объекту исследования	ОПК-6 ПК-1	Презентации -Пр Форма - компьютерные технологии ч/р личный кабинет
2	2 неделя	Текущий	Привлечение сотрудников для проведения отдельных этапов исследования	ОПК-7	Презентации -Пр Форма - компьютерные технологии ч/р личный кабинет

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль до практики, текущий контроль прохождения практики со стороны руководителей промежуточную аттестацию в виде дифференцированного зачета.

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 заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

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

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости на кафедре перед практикой			
1	Учет посещения (УП)	Средство для контроля посещения собраний по практике как гарантии освоения материала.	Аттестационная книжка
2	Устное собеседование (УС)	Средство для проверки подготовленности студента к прохождению практики, вопросы организационные, специфические.	Вопросы по УС
Текущий контроль успеваемости по месту практики			
3	Учет посещения (УП)	Средство для контроля посещения занятий.	Аттестационная книжка
4	Устное собеседование (УС)	Средство для проверки подготовленности студента к прохождению, вопросы организационные и специфические.	Вопросы по УС
5	Презентация (Пр)	Средство проверки самостоятельной работы студентов	Темы презентаций.
Промежуточная аттестация			
6	Защита отчета по практике	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося, полученные при прохождении практики	Комплект вопросов по защите отчета по практике.

Критерии и шкалы оценивания компетенций при проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Отчет по практике содержит разделы, соответствующие Заданию на практику. Отчет на качественном уровне освещает вопросы, связанные с выполнением работ в соответствие с компетенциями ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1. Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках задач прохождения практики. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Отчет по практике содержит разделы, соответствующие Заданию на практику. Отчет в целом освещает вопросы, связанные с выполнением работ в соответствие с компетенциями ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1. Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания, умения и владения в рамках задач прохождения практики. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Отчет по практике содержит разделы, соответствующие Заданию на практику. В отчете не достаточно полно освещены вопросы, связанные с выполнением работ в соответствие с компетенциями ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1. Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках задач прохождения практики. Допустил ряд неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Отчет по практике не содержит разделы, соответствующие Заданию на практику. В отчете слабо затронуты вопросы, связанные с выполнением работ в соответствие с компетенциями ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1. Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Учет посещения занятий (УП)

Оценка	Критерий оценки
Аттестован	Посещение организационного собрания по подготовке к практике
Аттестован условно	Отсутствие на организационном собрании по уважительной причине с последующим текущим контролем.
Не аттестован	Отсутствие на организационном собрании. К практике не допускается без разрешения Отдела аспирантуры.

Устное собеседование (УС)

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся владеет всеми организационными вопросами в части подготовки и специфики прохождения практики.
«незачтено»	Обучающийся не владеет всеми организационными вопросами в части подготовки и специфики прохождения практики.

Презентация (Пр)

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся подготовил презентацию по рассматриваемой теме с учетом Задания по практике. Презентация включает не менее 10-15 слайдов, содержит интересный материал, хорошо систематизированный и оформленный, студент отлично разобрался в вопросах, рассматриваемых в докладе.
«хорошо»	Обучающийся подготовил презентацию в соответствии с заданием по практике. Презентация включает не менее 8-10 слайдов, содержит материал, отвечающий рассматриваемой тематике, студент хорошо разобрался в вопросах, рассматриваемых в докладе.
«удовлетворительно»	Обучающийся подготовил презентацию по рассматриваемой теме с учетом Задания по практике. Презентация включает менее 8 слайдов, материал не достаточно качественно систематизирован и оформлен, студент слабо разобрался в вопросах, рассматриваемых в докладе.

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

3.1 Темы Презентаций

1. Совершенствование методов оценки грузоподъемности мостов
2. Совершенствование методов оценки геодинамической безопасности мостов.
3. Развитие технологий строительства мостов.
4. Повышение геотехнической надежности транспортных сооружений.
5. Совершенствование методов проектирования транспортных сооружений.
6. Развитие методов принятия решений применительно к проектированию транспортных сооружений.
7. Повышение геодинамической безопасности железнодорожных тоннелей.

3.2 Перечень теоретических вопросов к защите отчета по практике

1. Как организовывается патентный, информационный и библиографический поиск и каковы результаты этого поиска по задаче исследования?
2. Как оценивается качество инженерных изысканий при проектировании транспортных сооружений?
3. Как оценивается качество проектирования транспортных сооружений?
4. Как оценивается качество строительства транспортных сооружений?
5. Какие методы теоретических и экспериментальных исследований применялись к объекту исследования?
6. Какие возможны варианты технических решений по модернизации конструкций транспортных сооружений? Обоснуйте выбор принятых методов исследования.
7. В чем может заключаться новизна методов исследования?
8. В чем заключается практическая значимость принятых методов исследования?
9. Чем подтверждается достоверность проведенных исследований?
10. Как правильно организовать работу исследовательского коллектива.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Устное собеседование (УС)	Текущая аттестация – УС. Обучающийся владеет всеми организационными вопросами в части подготовки и специфики прохождения практики.
Презентация (Пр)	Текущая аттестация - Пр. Презентация составляется по материалам, подготовленным в период прохождения практики. Материалы должны отражать вопросы, связанные с формированием компетенций ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1.
Зачет дифференцированный	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится путем защиты отчета. Обучающийся представляет отчет, отражающий материал в соответствие с Задаанием на практику, отвечающий требованиям формирования компетенций ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, другие вопросы на усмотрение автора, отвечает на дополнительные вопросы руководителя. Обучающиеся, не представившие правильно оформленную аттестационную книжку по практике, к защите отчета не допускаются.

