

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.03.2026 11:23:58

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

рабочая программа практики

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	6		Итого	
	УП	РП		
Конт. ч. на аттест.	1,15	1,15	1,15	1,15
В том числе в форме практ.подготовки	178	178	178	178
Контактная работа	1,15	1,15	1,15	1,15
Сам. работа	36,85	36,85	36,85	36,85
Иные виды работ	178	178	178	178
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Давиденко А.Ю.

Рабочая программа практики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-25-6-СЖДп.plz.plx

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

Зав. кафедрой к.т.н., Атапин Виталий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Цель производственной практики, научно-исследовательской работы: Углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин; приобретение практического опыта; подбор, систематизация и анализ информационных материалов для выпускной квалификационной работы. Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная. Практика проводится в том числе в форме практической подготовки.
-----	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел ОП:	Б2.О.05(Н)
------------	------------

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.1: Применяет современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов в профессиональной деятельности
ОПК-10.2: Проводит самостоятельные научные исследования, в том числе поиск, отбор и анализ информации
ПК-4: Способен организовывать и проводить ремонтные работы железнодорожного пути и содержание искусственных сооружений
ПК-4.4: Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ
ПК-6: Способен проводить научные исследования для решения задач в сфере объектов транспортной инфраструктуры
ПК-6.1: Анализирует и применяет результаты научных исследований для совершенствования конструкций элементов железнодорожного пути
ПК-6.2: Выполняет работы по моделированию объектов и процессов с использованием современного программного обеспечения
17.075. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА УСТРОЙСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА МАЛОИНТЕНСИВНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКАХ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2019 г. N 25н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2019 г., регистрационный N 53667)
ПК-4. А. Руководство выполнением работ по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры на малоинтенсивных железнодорожных участках А/01.6 Планирование выполнения работ по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры на малоинтенсивных железнодорожных участках
ПК-4. А. Руководство выполнением работ по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры на малоинтенсивных железнодорожных участках А/01.6 Планирование выполнения работ по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры на малоинтенсивных железнодорожных участках

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 методы экспериментальных работ
3.1.2 методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований
3.1.3 задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований
3.1.4 современные средства измерительной техники
3.1.5 современные средства измерительной и вычислительной техники
3.1.6 методы выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники
3.1.7 методики анализа результаты научных исследований на базовом уровне
3.1.8 методики анализа результаты научных исследований на продвинутом уровне
3.1.9 методики анализа результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности
3.1.10 методы математического моделирования объектов
3.1.11 методы математического моделирования объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
3.1.12 методы математического моделирования объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

3.1.13	систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов
3.1.14	особенности расчетов и проектирования железнодорожного пути для различных условий эксплуатации
3.1.15	классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций
3.1.16	
3.2	Уметь:
3.2.1	ставить задачи исследования
3.2.2	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований
3.2.3	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе
3.2.4	использовать для выполнения научных исследований средства измерительной техники
3.2.5	использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной техники
3.2.6	использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники
3.2.7	всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на базовом уровне
3.2.8	всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на продвинутом уровне
3.2.9	всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности на высоком уровне
3.2.10	выполнить математическое моделирование объектов
3.2.11	выполнить математическое моделирование объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
3.2.12	выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
3.2.13	проводить анализ надежности работы элементов и конструкций железнодорожного пути в целом
3.2.14	разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению надежности пути и безопасности движения поездов
3.2.15	способствовать внедрению современных прогрессивных ресурсосберегающих технологий машинизированным способом
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью ставить задачи исследования
3.3.2	способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований
3.3.3	способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе
3.3.4	способностью использовать для выполнения научных исследований средства измерительной техники
3.3.5	способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной техники
3.3.6	способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники
3.3.7	способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на базовом уровне
3.3.8	способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на продвинутом уровне
3.3.9	способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности
3.3.10	способностью выполнить математическое моделирование объектов
3.3.11	способностью выполнить математическое моделирование объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
3.3.12	способностью выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
3.3.13	методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов;
3.3.14	современными методами расчета и проектирования элементов железнодорожного пути на прочность и устойчивость;
3.3.15	методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Иные виды работ практической подготовки				
1.1	Организационная часть /ИВР/	6	10	Практическая
1.2	Ознакомление студентов с содержанием программы производственной практики, порядком ее проведения, документацией, графиком практики. /ИВР/	6	12	Практическая подготовка
1.3	Ознакомление с документацией по организационно-технологическому проектированию /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
1.4	Ознакомление с технологическими схемами возведения искусственных сооружений /ИВР/	6	10	Практическая подготовка
1.5	Расчет потребности в материально технических ресурсах, машинах и механизмах /ИВР/	6	50	Практическая подготовка
1.6	Календарное планирование работ по возведению нового/ капитального ремонта и реконструкции существующего моста /ИВР/	6	46	Практическая подготовка
1.7	Ознакомление с разработкой технических карт на сооружения устоев, промежуточных опор, пролетных строений, мостовых сооружений /ИВР/	6	40	Практическая подготовка
Раздел 2. Подготовка к отчету				
2.1	Формированные задания по НИР, составление отчета /Ср/	6	36,85	
Раздел 3. Контактная работа				
3.1	Зачет /КА/	6	1,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксации результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Эл. адрес
Л1.1	Г. А. Бигус, Ю. Ф. Даниев, Н. А. Быстрова, Д. И. Галки	Основы диагностики технических устройств и сооружений: монография	Москва: МГТУ им. Баумана, 2018	http://e.lanbook.com/book/10
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Эл. адрес
Л2.1	В.Н. Смирнов	Взаимодействие бесстыкового пути с мостовыми сооружениями на высокоскоростных магистралях : Учебное пособие	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014	s://umczdt.ru/books/36/2
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				

6.2.1.1	Microsoft Office
6.2.1.2	компас 3-D
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.2.2.1	«Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы www.consultant.ru
6.2.2.2	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - www.garant.ru
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
6.2.2.4	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.5	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: http://docs.cntd.ru/
6.2.2.6	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: http://www.stroitel.club
6.2.2.7	База данных Роспатента - https://new.fips.ru
6.2.2.8	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - http://www.stroinauka.ru/
6.2.2.9	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&d=82
6.2.2.10	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - http://www.stroyamat.ru/doc.php3
6.2.2.11	Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - https://materials.springer.com/
6.2.2.12	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - http://www.edu.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
7.1	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения служащими для представления учебной информации большой аудитории; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки ПривГУПС), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося или в соответствии с утвержденным расписанием.
7.2	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование учебного полигона ПривГУПС / кафедры «Строительство»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

Направление подготовки / специальность

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет – 10 семестр (ЗФО)

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1: Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач ОПК-10.2: Использует основные методы и технологии искусственного интеллекта для решения типовых задач
ПК-4: Способен организовывать и проводить работы по ремонту железнодорожного пути, содержанию искусственных сооружений и земляного полотна	ПК-4.4: Организует проведение комплекса ремонтных работ в соответствии с техническими нормами и процессом производства работ

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения по дисциплине
Обучающийся знает: Свойства строительных материалов и условиями их применения; выполнения строительных работ; методами возведения сооружений; технологиями строительных процессов; с принципами и методами изысканий, нормами и правилами проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений; способы организации строительства
Обучающийся умеет: Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
Обучающийся владеет: приемами составления необходимой документации и отчетности; методами соблюдения на транспорте установленных требований, действующих техническим регламентов, стандартов, норм и правил.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы	Код индикатора
Методы научных исследований	ОПК-10.1
Актуальность научной проблемы	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4
Основные методики повышения прочностных характеристик бетона	ОПК-10.1
Анализ методов мониторинга и диагностики состояния конструктивных элементов мостового сооружения	ОПК-10.2

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несет заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Анализ возможностей применения программных вычислительных комплексов в инженерных расчетах мостовых сооружений	ОПК-10.2
Планирование эксперимента корреляция и регрессия результатов научных исследований	ОПК-10.2
Правила построения трехмерной модели	ОПК-10.2
Способы оценки безотказной работы мостовых конструкций	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора и трудовой функции
Оптимизация технологических процессов при ремонте мостов	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4
Анализ методов мониторинга и диагностики состояния несущих конструкций мостового сооружения	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4
Исследование взаимодействия подвижного состава и ВСП	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4
Анализ возможности применения имитационного моделирования при реконструкции мостов	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4
Анализ новых технических средств и их влияние на повышение качества производства работ	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4
Анализ и разработка рекомендаций по применению ресурсосберегающих технологий	ОПК-10.1, ОПК-10.2, ПК-4.4

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.