

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2023.09.08  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)**

## **Производственная практика (научно-исследовательская работа) рабочая программа практики**

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Направленность (профиль) специализация N 2 "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:  
зачеты с оценкой 6

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	6		Итого	
	уп	рп		
Конт. ч. на аттест.	1,25	1,25	1,25	1,25
В том числе в форме практ.подготовки	84	84	84	84
Контактная работа	1,25	1,25	1,25	1,25
Сам. работа	17,75	17,75	17,75	17,75
Иные виды работ	89	89	89	89
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Давиденко А.Ю.*

Программа практики

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.06 СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, МОСТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ (приказ Минобрнауки России от 12.09.2016 г. № 1160)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-23-6-СЖДп.plz.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) специализация N 2 "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

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

<b>. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b>	
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.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Раздел ОП:	Б2.Б.04(Н)

<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
---	--

**ПК-21: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе**

**Знать:**

методы экспериментальных работ  
методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований  
задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований

**Уметь:**

ставить задачи исследования  
ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований  
ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе

**Владеть:**

способностью ставить задачи исследования  
способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований  
способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе

**ПК-23: способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники**

**Знать:**

современные средства измерительной техники  
современные средства измерительной и вычислительной техники  
методы выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники

**Уметь:**

использовать для выполнения научных исследований средства измерительной техники  
использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной техники  
использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники

**Владеть:**

способностью использовать для выполнения научных исследований средства измерительной техники  
способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной техники  
способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники

**ПК-24: способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности**

**Знать:**

методики анализа результаты научных исследований на базовом уровне  
методики анализа результаты научных исследований на продвинутом уровне  
методики анализа результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности

**Уметь:**

всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на базовом уровне  
всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на продвинутом уровне  
всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности на высоком уровне

**Владеть:**

способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на базовом уровне  
способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на продвинутом уровне  
способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности

<b>ПК-25: способностью выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</b>	
<b>Знать:</b>	
методы математического моделирования объектов методы математического моделирования объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований методы математического моделирования объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
<b>Уметь:</b>	
выполнить математическое моделирование объектов выполнить математическое моделирование объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
<b>Владеть:</b>	
способностью выполнить математическое моделирование объектов способностью выполнить математическое моделирование объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований способностью выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	
<b>ПСК-2.7: способностью обеспечить внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств</b>	
<b>Знать:</b>	
систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов особенности расчетов и проектирования железнодорожного пути для различных условий эксплуатации классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций	
<b>Уметь:</b>	
проводить анализ надежности работы элементов и конструкций железнодорожного пути в целом разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению надежности пути и безопасности движения поездов способствовать внедрению современных прогрессивных ресурсосберегающих технологий машинизированным способом	
<b>Владеть:</b>	
методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов; современными методами расчета и проектирования элементов железнодорожного пути на прочность и устойчивость; методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию	
<b>17.049. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ И РЕМОНТУ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ, ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 февраля 2017 г. N 133н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2017 г., регистрационный N 45796)</b>	
ПК-24. G. Управление производственной деятельностью участков по выполнению сопутствующих работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта G/03.6 Анализ результатов производственной и хозяйственной деятельности участков по выполнению сопутствующих работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	
<b>В результате освоения практики обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. Иные виды работ практической подготовки</b>			
1.1	Организационная часть /ИВР/	6	10	
1.2	Ознакомление студентов с содержанием программы производственной практики, порядком ее проведения, документацией, графиком практики. /ИВР/	6	2	
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	15	Практическая подготовка
1.6	Календарное планирование работ по возведению нового/ капитального ремонта и реконструкции существующего моста /ИВР/	6	22	Практическая подготовка
1.7	Ознакомление с разработкой технических карт на сооружения устоев, промежуточных опор, пролетных строений, мостовых сооружений /ИВР/	6	20	
	<b>Раздел 2. Подготовка к отчету</b>			
2.1	Формированные задания по НИР, составление отчета /Ср/	6	17,75	
	<b>Раздел 3. Контактная работа</b>			
3.1	Зачет /КА/	6	1,25	

#### 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 фиксирования 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, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	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	://e.lanbook.com/book/10
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	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
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office			
6.2.1.2	компас 3-D			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	«Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>			
6.2.2.2	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>			
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>			
6.2.2.4	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>			
6.2.2.5	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: <a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>			
6.2.2.6	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: <a href="http://www.stroitel.club">http://www.stroitel.club</a>			
6.2.2.7	База данных Роспатента - <a href="https://new.fips.ru">https://new.fips.ru</a>			
6.2.2.8	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - <a href="http://www.stroinauka.ru/">http://www.stroinauka.ru/</a>			
6.2.2.9	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - <a href="http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&amp;d=82">http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&amp;d=82</a>			
6.2.2.10	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - <a href="http://www.stroyamat.ru/doc.php3">http://www.stroyamat.ru/doc.php3</a>			
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) - <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>			
6.2.2.12	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>				
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 СамГУПС), 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 СамГУПС / кафедры «Строительство»			