

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.03.2026 09:14:38

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 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Специализация Мосты

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 10

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)  | 10 (5.2) |       | Итого |       |
|--|----------|-------|-------|-------|
|  | уп       | рп    | уп    | рп    |
| Неделя                                     |          |       |       |       |
| Вид занятий                                | уп       | рп    | уп    | рп    |
| Конт. ч. на аттест.                        | 1,15     | 1,15  | 1,15  | 1,15  |
| В том числе в<br>форме<br>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

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

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: 23.05.06-25-3-СЖДм.pli.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль)  
Мосты

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

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: | 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                |

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | 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 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы  |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | Навыки составления необходимой документации и отчетности; методами соблюдения на транспорте установленных требований, действующих техническим регламентам, стандартов, норм и правил.   |

**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/   | 10             | 10    | Практическая            |
| 1.2         | Ознакомление студентов с содержанием программы производственной практики, порядком ее проведения, документацией, графиком практики. /ИВР/ | 10             | 12    | Практическая подготовка |
| 1.3         | Ознакомление с документацией по организационно-технологическому проектированию /ИВР/  | 10             | 10    | Практическая подготовка |
| 1.4         | Ознакомление с технологическими схемами возведения искусственных сооружений /ИВР/   | 10             | 10    | Практическая подготовка |
| 1.5         | Расчет потребности в материально технических ресурсах, машинах и механизмах /ИВР/   | 10             | 50    | Практическая подготовка |
| 1.6         | Календарное планирование работ по возведению нового/ капитального ремонта и реконструкции существующего моста /ИВР/                       | 10             | 46    | Практическая подготовка |
| 1.7         | Ознакомление с разработкой технических карт на сооружения устоев, промежуточных опор, пролетных строений, мостовых сооружений /ИВР/       | 10             | 40    | Практическая подготовка |
|             | <b>Раздел 2. Подготовка к отчету</b>  |                |       |                         |
| 2.1         | Формированные задания по НИР, составление отчета /Ср/   | 10             | 36,85 |                         |
|             | <b>Раздел 3. Контактная работа</b>  |                |       |                         |
| 3.1         | Зачет /КА/  | 10             | 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:<br>МГТУ им.<br>Баумана, 2018 | <a href="http://e.lanbook.com/book/10">http://e.lanbook.com/book/10</a> |

#### 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 :<br>ФГБОУ<br>«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,<br>2014 | <a href="http://umczdt.ru/books/36/2">http://umczdt.ru/books/36/2</a> |

### 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 <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>   |

## 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 предоставления 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

**Мосты**

*(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 с оценкой – 10 семестр

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<br>ОПК-10.2: Использует основные методы и технологии искусственного интеллекта для решения типовых задач |

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

| Результаты обучения по дисциплине  |
|--|
| <b>Обучающийся знает:</b><br>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 |
| <b>Обучающийся умеет:</b><br>Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы  |
| <b>Обучающийся владеет:</b><br>навыками составления необходимой документации и отчетности; методами соблюдения на транспорте установленных требований, действующих техническим регламентам, стандартов, норм и правил.   |

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

**2. Типовые<sup>1</sup> 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  |
| Основные методики повышения прочностных характеристик бетона   | ОПК-10.1            |
| Анализ методов мониторинга и диагностики состояния конструктивных элементов мостового сооружения               | ОПК-10.2            |
| 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, |

<sup>1</sup>Приводятся 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 несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

## 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,               |
| Анализ методов мониторинга и диагностики состояния несущих конструкций мостового сооружения | ОПК-10.1, ОПК-10.2,               |
| Исследование взаимодействия подвижного состава и ВСП  | ОПК-10.1, ОПК-10.2,               |
| Анализ возможности применения имитационного моделирования при реконструкции мостов          | ОПК-10.1, ОПК-10.2,               |
| Анализ новых технических средств и их влияние на повышение качества производства работ      | ОПК-10.1, ОПК-10.2,               |
| Анализ и разработка рекомендаций по применению ресурсосберегающих технологий                | ОПК-10.1, ОПК-10.2,               |

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

#### Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

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

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

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

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