

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 15:32:58

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

И.о. директора
института перспективной
инженерии
канд. тех. наук, доцент
Порохня А.А.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)**

Направление подготовки	08.04.01	Строительство
Направленность (профиль)	Теория и проектирование зданий и сооружений	
Год начала обучения	2026 г.	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	2	3

«РАЗРАБОТАНО»:

Доцент департамента СИиП ИПИ
Идрисова А.А.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Целью учебной практики научно–исследовательской работы (получение первичных навыков научно–исследовательской работы) является формирование набора компетенций УК–1, УК–2, УК–5, ОПК–1, ОПК–3, ОПК–6 будущего магистра по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теория и проектирование зданий и сооружений», направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 482 и с учетом трудовых функций, направленных на приобретение обучающимися практических навыков, а также опыта самостоятельной деятельности.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- овладение навыками работы с компьютером, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- ознакомление с методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ознакомление с проблемами отрасли, с организацией строительного производства, задачами, функционированием и техническим оснащением предприятий;
- изучение организационной структуры производственного объекта по профилю направления, его техническим оснащением, спецификой выполняемых работ, технологическими процессами, входящими в производственный цикл, что необходимо для последующей профессиональной деятельности.

Практика предусматривает выполнение индивидуального задания кафедры студентами.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части учебного плана основной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, направленность (профиль) «Теория и проектирование зданий и сооружений», является обязательной к прохождению и включена в Блок 2 «Практики» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Практика закрепляет знания, полученные при изучении дисциплин: Методология научных исследований, Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации, Проектирование зданий и сооружений в особых условиях строительства и эксплуатации, Метрология, контроль качества, обследование и испытание строительных конструкций, Надежность зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях. Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы).

4. Место и время проведения практики

Местом проведения практики являются: учебные аудитории и лаборатории вуза.

Сроки проведения практики определяются графиком учебного процесса и учебным планом: для ОФО - 2 семестр, (18 недель рассредоточено), ЗФО – 3 семестр (8 недель).

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-1- способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ИД-1 _{ОПК-1} Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ИД-2 _{ОПК-1} Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий ИД-3 _{ОПК-1} Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ИД-4 _{ОПК-1} Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Знания математического аппарата фундаментальных наук Умения формулировать задачи профессиональной деятельности Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
ОПК-3- способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ИД-1 _{ОПК-3} Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ИД-2 _{ОПК-3} Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-3} Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ИД-4 _{ОПК-3} Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ИД-5 _{ОПК-3} Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знания проблем отрасли и опыта их решения Умения формулировать задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения Способность ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-6 - способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жи-	ИД-1 _{ОПК-6} Формулирование целей, постановка задачи исследований ИД-2 _{ОПК-6} Выбор способов и методик выполнения исследований ИД-3 _{ОПК-6} Составление программы для	Знания методов проведения исследования Умения формулировать выводы по результатам исследования

лично-коммунального хозяйства	проведения исследований, определение потребности в ресурсах ИД-4_{ОПК-6} Планирование исследования с помощью методов факторного анализа ИД-5_{ОПК-6} Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ИД-6_{ОПК-6} Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей ИД-7_{ОПК-6} Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности ИД-8_{ОПК-6} Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации ИД-9_{ОПК-6} Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований ИД-10_{ОПК-6} Формулирование выводов по результатам исследования ИД-11_{ОПК-6} Представление и защита результатов проведенных исследований	Навыки представления и защиты результатов проведенных исследований
УК-1- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-3 _{УК-1} Сбор и систематизация информации по проблеме	Осуществляет сбор и систематизацию информации по проблеме, вырабатывать стратегию действий
УК-2- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Формулирование цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта	Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта
УК-5- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Выявление культурных особенностей архитектурных объектов	Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 12 зачетных единиц, 432 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	ИД-З _{УК-1} ИД-1 _{УК-2} ИД-1 _{УК-5} ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1}	Организация практики, выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности	4	Подпись в журнале по технике безопасности
Основной этап	ИД-3 _{ОПК-1} ИД-4 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3} ИД-4 _{ОПК-3} ИД-5 _{ОПК-3} ИД-1 _{ОПК-6} ИД-2 _{ОПК-6} ИД-3 _{ОПК-6} ИД-4 _{ОПК-6} ИД-5 _{ОПК-6} ИД-6 _{ОПК-6} ИД-7 _{ОПК-6} ИД-8 _{ОПК-6} ИД-9 _{ОПК-6} ИД-10 _{ОПК-6} ИД-11 _{ОПК-6}	Основы теории планирования эксперимента Понятие о планировании эксперимента: поверхности отклика; матрицы планирования; оптимальность и некоррелированность планов эксперимента. Планы 1-го порядка: Матрицы планов; способ кодирования натуральных переменных; особенности и свойства планов. Полнофакторный и дробнофакторный эксперимент. Некомпозиционные планы второго порядка: Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффициентов уравнения регрессии. Проверка математической модели на адекватность по критерию Фишера. Центральные композиционные планы второго порядка: Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффициентов уравнения регрессии. Ротатабельные планы: Техника построения и матрицы планов, методика расчета коэффициентов уравнения регрессии. Как пишутся статьи Заглавие публикации; аннотация; план статьи. Разделы статьи - введение, теоретический материал, методика эксперимента, результаты экспериментов, анализ результатов, выводы; язык изложения.	398	Проверка индивидуального задания
Заключительный этап		Анализ полученной информации. Составление отчета о прохождении практики Проведение итоговой конференции	30	Защита отчета, презентация
Итого			432	Зачет с оценкой

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1 Использование материала учебно-методического комплекса практики

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить следующие компетенции: УК–1 УК–2 УК–5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Задания базового уровня позволяют оценить необходимые знания, которые студент должен обязательно получить при прохождении практики. Задания повышенного уровня позволяют оценить способности студента самостоятельно мыслить, анализировать и обобщать полученную информацию.

По результатам прохождения практики студент представляет руководителю практики от кафедры отчет по практике.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- отчет;
- приложения;
- список литературы.

Титульный лист оформляется по образцу, подписывается преподавателем и студентом.

Приложения включают образцы документов (ксерокопии), с которыми студент непосредственно работал в ходе практики.

Список литературы и нормативно-правовых актов формируется в алфавитном порядке.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию, выданному преподавателем (руководителем практики от университета).

При проверке отчета, оцениваются:

- правильность выполнения заданий;
- последовательность изложения материала;
- правильность оформления отчета.

При защите отчета оцениваются:

- четкое изложение материала;
- умение ориентироваться в тексте работы;
- правильность ответов на дополнительные вопросы по теме отчета, наличие презентации по материалам отчета

Для успешного выполнения заданий по учебной практике (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ пп	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основ- ная	Допол- ни- тельная	Мето- диче- ская	Интер- нет- ресурсы
1	Основы теории планирования эксперимента Понятие о планировании эксперимента: поверхности отклика; матрицы планирования; оптимальность и некоррелированность планов эксперимента. Планы 1-го порядка: Матрицы планов; способ кодирования натуральных переменных; особенности и свойства планов. Полнофакторный и дробнофакторный эксперимент. Некомпозиционные планы второго порядка: Техника построения, матрицы планов и методика	1, 2	3		1

	расчета коэффициентов уравнения регрессии. Проверка математической модели на адекватность по критерию Фишера. Центральные композиционные планы второго порядка: Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффициентов уравнения регрессии. Ротатабельные планы: Техника построения и матрицы планов, методика расчета коэффициентов уравнения регрессии.				
2	Как пишутся статьи Заглавие публикации; аннотация; план статьи. Разделы статьи - введение, теоретический материал, методика эксперимента, результаты экспериментов, анализ результатов, выводы; язык изложения.	2	3	1	1

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной практике научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература.

8.1.1. Основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – М.: Дашков и Ко, 2012. – 244 с..
2. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 284 с.
3. Кожухар В. М. Основы научных исследований: учебное пособие.– М.: Дашков иКо, 2012.–216 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Быкова, А.А. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог Электронный ресурс : учебное пособие / О.В. Рябова ; сост. А.А. Быкова ; А.Н. Канищев. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно–строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 107 с.

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания к учебной практики научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно–исследовательской работы) для магистров направления 08.04.01 Строительство.

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. вузовская ЭБ на платформах «MARK-SQL».
2. вузовская ЭБ на платформах «Фолиант».
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
4. ЭБС «Лань».

8.2 Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

9. Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.