

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Александрович
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 14:08:18
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора института
Перспективной инженерии
канд. тех. наук, доцент
А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

(наименование (тип) практики)

Направление подготовки
Направленность (профиль)

08.04.01 Строительство
Проектирование, строительство и эксплуата-
ция автомобильных дорог

Год начала обучения
Форма обучения

2026
очная

Реализуется в семестре

2

Разработано

Канд. тех. наук, доцент департамента
Строительной инженерии и
прототипирования
(должность разработчика)
Солдатов А.А.
Ф.И.О.

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для освоения набора компетенций студента по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.
2. ФОС является приложением к программе учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).
3. Разработчик Доцент департамента строительной инженерии и прототипирования, кандидат технических наук Солдатов А.А.

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Руководитель ОП, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования, кандидат технических наук Солдатов А.А.

Яшин С.О., доцент департамента строительной инженерии и прототипирования, кандидат технических наук

Лозикова Ю.Г., доцент департамента строительной инженерии и прототипирования, кандидат технических наук

Представитель организации-работодателя: Травов В.П., Генеральный директор ЗАО ТСК «Ставропольстрой»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-1} Сбор и систематизация информации по проблеме	с трудом выполняет поиск необходимой информации	с некоторыми ошибками выполняет поиск необходимой информации	корректно выполняет поиск и систематизацию необходимой информации	грамотно выполняет поиск и систематизацию необходимой информации
<i>Компетенция: УК-2</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-2} Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	С трудом формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта на минимальном уровне	Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта на среднем уровне	Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта на высоком уровне
<i>Компетенция: УК-5</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-5} Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	Не способен определить цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия	Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия на минимальном уровне	Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия на среднем уровне	Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия на высоком уровне
<i>Компетенция: ОПК-1</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> 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 аде-	Фрагментарные знания, частично освоенное умение	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основного материала, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое приращение навыков

кватности 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				
<i>Компетенция: ОПК-3</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> 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	Фрагментарные знания, частично освоенное умение	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основного материала, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков
<i>Компетенция: ОПК-6</i>				
Результаты прохождения практики:	Фрагментарные знания, частич-	Общие, но не структурированные зна-	Сформированные, но содер-	Сформированные систематические зна-

<i>Индикатор:</i> 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 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 отчётной 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 проведённых исследований	но освоенное умение	ния, в целом успешное, но не систематическое умение	жащие отдельные пробелы знания основного материала, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	ния, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков
---	---------------------	---	--	--

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил программу практики, проявив при этом самостоятельность, инициативность, творческий подход; результаты собеседования с руководителем положительные; обладает сформированными систематическими знаниями, сформированными целостными умениями, успешным и систематическим применением навыков

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики в полном объеме с незначительным нарушением сроков, был менее самостоятелен, инициативен в деятельности; имеются отдельные замечания по выполнению работ в ходе практики; результаты собеседования с руководителем положительные; обладает сформированными, но содержащими отдельные пробелы в знании основного материала, в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы умением, в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы применения навыков.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики не в полном объеме, нуждался в помощи при выполнении заданий практики, есть серьезные замечания по выполнению работ в ходе практики; в результате собеседования с руководителем высказаны замечания; обладает общими, но не структурированными знаниями, в целом успешным, но не систематическим умением, в целом успешным, но не систематическим применением навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему большие пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему грубые и принципиальные ошибки в формулировках основных понятий и при выполнении предусмотренных программой заданий; обладает фрагментарными знаниями, частично освоенным умением, фрагментарным применением навыков.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением об аттестации студентов и порядке ликвидации академической задолженности в СКФУ.

2. Оценочные средства по учебной практике (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1 ОПК-1	знание теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Задание 1	Основы теории планирования эксперимента Понятие о планировании эксперимента: поверхности отклика; матрицы планирования; оптимальность и некоррелированность планов эксперимента.
		Задание 2	Планы 1-го порядка: Матрицы планов; способ кодирования натуральных переменных; особенности и свойства планов. Полнофакторный и дробнофакторный эксперимент.
		Задание 3	Некомпозиционные планы второго порядка: Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффициентов уравнения регрессии. Проверка математической модели на адекватность по критерию Фишера.
		Задание 4	Центральные композиционные планы второго порядка: Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффи-

		циентов уравнения регрессии
	Задание 4	Ротатбельные планы: Техника построения и матрицы планов, методика расчета коэффициентов уравнения регрессии

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-2 ОПК-3	- анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий; - 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.	Задание 1	Написание статьи Заглавие публикации; аннотация; план статьи.
		Задание 2	Разделы статьи - введение, теоретический материал, методика эксперимента, результаты экспериментов, анализ результатов, выводы; язык изложения.
		Задание 3	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования
УК-5 ОПК-6	- способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Задание 4	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и написание публикации по выбранной теме исследования и участие с докладом в студенческой конференции.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Прохождение учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

По итогам учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при защите отчета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителем практики от департамента.

Процедура прохождения учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) включает в себя следующие этапы:

1 этап (подготовительный):

1. Проведение установочной конференции.
2. Знакомство обучающегося с программой практики, с требованиями при ее прохождении, с формой и содержанием отчетной документации.
3. Прохождение инструктажа по технике безопасности.

4. Выдача индивидуального задания на практику

2 этап (основной):

1. Работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики.

2. Проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений.

3. Подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов.

4. Участие в международных и российских конференциях.

5. Консультирование у руководителя практики и научного руководителя по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики.

6. Выполнение индивидуального задания

3 этап (заключительный):

1. Подготовка доклада и статьи по материалам практики.

2. Составление отчета о прохождении практики.

3. Проведение итоговой конференции

Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации			
				Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовительный этап	1. Проведение установочной конференции. 2. Знакомство обучающегося с программой практики, с требованиями при ее прохождении, с формой и содержанием отчетной документации. 3. Прохождение инструктажа по технике безопасности. 4. Выдача индивидуального задания на практику	3			1	1-4
2	Основной этап	1. 1 Работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики. 2. Проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений. 3. Подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов. 4. Участие в международных и российских конференциях. 5. Консультирование у руководителя практики и научного руководителя по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики. 6. Выполнение индивидуального задания	399	1	1-5	1	1-4

3	Заключительный этап	1. Подготовка доклада и статьи по материалам практики. 2. Составление отчета о прохождении практики. 3. Проведение итоговой конференции	30	1-2	1-5	1	1-4
Всего			432				

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.

Отчет по учебной практике научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, предмет исследования)
4. Задание
5. Индивидуальное задание
6. Заключение (четко сформулированные выводы)
7. Список использованной литературы
8. Приложения (при необходимости)

Титульный лист оформляется по образцу, подписывается преподавателем, студентом и руководителем практики от предприятия, на подпись которого ставится печать предприятия.

Приложения включают образцы документов (ксeroкопии), 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 задания, оцениваются:

- ~ правильность выполнения заданий;
- ~ последовательность и рациональность выполнения;
- ~ точность расчетов.

При проверке отчетов оцениваются:

- ~ 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.

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе защиты студент кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты студенту выставляется зачет с оценкой.

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики.