

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Александрович
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 17.06.2026 12:41:19
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

по производственной практике

преддипломная практика

Направление подготовки	08.04.01	Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	Очная	Заочная
Реализуется в семестре	4	5

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для освоения набора компетенций студента по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий.

2. ФОС является приложением к программе производственной преддипломной практики

3. Разработчик Стоянов Н.И., профессор департамента строительной инженерии и прототипирования

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Стоянов Николай Иванович, профессор департамента строительной инженерии и прототипирования

Члены комиссии:

Беляев Евгений Игнатьевич, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования

Хашенко Андрей Александрович, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования.

Представитель организации-работодателя:

Писклов А.С., директор ООО «ЭНЕРГОТЕРМ-ПРОЕКТ».

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» профиль «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий» 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)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию сетей и систем энергообеспечения				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ПК-1} . Выбор компоновочной схемы размещения и расчет технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения	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
Компетенция: ПК-2 Способен организовывать обслуживание технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ПК-2} . Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения. Соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	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
Компетенция: ПК-3 Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по монтажу технологического оборудования				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-3} Составление плана-графика работ по монтажу технологического оборудования	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
Компетенция: ПК-4 Способен проводить оценку техно-логических решений производства и способов применения материалов, изделий и конструкций для наружных сетей систем теплогазоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-4} Выбор методик испытаний материалов и документирование результатов испытаний, изделий и конструкций для наружных сетей систем теплогазоснабжения, котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	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
Компетенция: ПК-5 Способен организовывать сервисно-эксплуатационное обслуживание технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения				
Результаты прохождения	Фрагментарные	Общие, но не струк-	Сформированные,	Сформированные си-

ния практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1_{ПК-5} Составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения	знания, частично освоенное умение	турированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение	но содержащие отдельные пробелы знания основного материала, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	стематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков
Компетенция: ПК-6 Способен проводить оценку техно-логических решений проектов сетей и систем энергообеспечения				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1_{ПК-6} Способность проводить оценку технологических решений и оценку преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способов применения материалов, изделий и конструкций для сетей и систем энергообеспечения	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
Компетенция: ПК-7 Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию и эксплуатации опасного производственного объекта				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1_{ПК-7} Организация мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта	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
Компетенция: ПК-8 Способен выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-3_{ПК-8} Владение методами подготовки к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	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

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 умениями, 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 производственной преддипломной практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ИД-2 _{ПК-1} . ИД-2 _{ПК-2} . ИД-1 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-5} ИД-1 _{ПК-6} ИД-1 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-8}	знание методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, подготовки научно-технических отчетов, обзора публикаций по теме исследования	Задание 1	Сформулировать тему ВКР Обосновать актуальность темы ВКР – конкретные методы и методики отбора научных данных; – технологии реализации практических исследований; – аналитические инструменты обработки информации.
		Задание 2	Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ИД-2 _{ПК-1} . ИД-2 _{ПК-2} . ИД-1 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-5} ИД-1 _{ПК-6} ИД-1 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-8}	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов но-	Задание 1	Умение проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; Вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; Вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; Вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием; Анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности

	вой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	Задание 2	Умение разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; Разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.
ИД-2 _{ПК-1} . ИД-2 _{ПК-2} . ИД-1 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-5} ИД-1 _{ПК-6} ИД-1 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-8}	владение методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений	Задание 3	Владение методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
		Задание 4	Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

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

Процедура прохождения производственной (преддипломной) практики включает всебя следующие этапы:

1 этап (подготовительный):

1. Организация практики
2. Выдача индивидуального задания
3. Инструктаж по технике безопасности

2 этап (основной):

1. Работы по проектированию сетей и систем энергообеспечения.
2. Обслуживание технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения.
3. Планирование и организация работ производственного подразделения предприятия по монтажу технологического оборудования.
4. Оценка технологических решений производства и способов применения материалов, изделий и конструкций
5. Сервисно-эксплуатационное обслуживание технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения.
6. Оценка технологических решений проектов сетей и систем энергообеспечения.

7. Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации опасного производственного объекта.

8. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий

3 этап (заключительный):

1. Анализ полученной информации.
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	Организация практики Выдача индивидуального задания Инструктаж по технике безопасности	3				1-4
2	Основной этап	Работы по проектированию сетей и систем энергообеспечения. Обслуживание технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения. Планирование и организация работ производственного подразделения предприятия по монтажу технологического оборудования. Оценка технологических решений производства и способов применения материалов, изделий и конструкций Сервисно-эксплуатационное обслуживание технологического оборудования сетей и систем энергообеспечения. Оценка технологических решений проектов сетей и систем энергообеспечения. Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации опасного производственного объекта. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий	301	1-5	1-9	1	1-4
3	Заключительный этап	Анализ полученной информации. Составление отчета о прохождении практики Проведение итоговой конференции	20	1-5	1-9	1	1-4
Всего			324				

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

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.

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит:

- титульный лист;
- дневник производственной практики студента;
- приложения;
- список литературы.

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

К отчету прилагается дневник практики, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатями принимающей организации.

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 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, даются рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики.