

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:08:09
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии
канд. техн. наук
Верисокин А.Е

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
преддипломная практика

Специальность	21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
Специализация	Техника и технологии производства сжиженного природного газа, транспортировки и распределения
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	12

Введение

1. Назначение: данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации у специалистов по производственной преддипломной практике.

2. ФОС является приложением к программе производственной преддипломной практике.

3. Разработчик: Вержбицкий В.В., доцент кафедры разработки и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Гунькина Т.А., к.т.н., зав. кафедрой разработки и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, доцент.

Члены комиссии: Керимов А-Г. Г., д.т.н., профессор кафедры разработки и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, доцент.

Вержбицкий В.В., к.т.н., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Представитель организации-работодателя Исаков И. М., генеральный директор ООО «НЕОЛАНТ Сервис».

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, специализации «Техника и технологии производства сжиженного природного газа, транспортировки и распределения» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по учебной ознакомительной практике.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция(и), индикатор(ы)	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
<i>Компетенция:</i> ОПК-2. Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1	Не использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Слабо использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Частично использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов	Уверенно использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов
<i>Индикатор:</i> ИД-2	Не способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Слабо способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Частично способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Уверенно способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии
<i>Индикатор:</i> ИД-3	Не владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Слабо владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Частично владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии	Уверенно владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии
<i>Компетенция:</i> ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1	Не использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Слабо использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Частично использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Уверенно использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью
<i>Индикатор:</i> ИД-2	Не демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	Слабо демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими	Частично демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии	Уверенно демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими

<i>Индикатор: ИД-3</i>		нормативами	с действующими нормативами	нормативами
	Не владеет навыками составления технической документации	Слабо владеет навыками составления технической документации	Частично владеет навыками составления технической документации	Уверенно владеет навыками составления технической документации
<i>Компетенция: ОПК-4. Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i> <i>Индикатор: ИД-2</i> <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	Слабо владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	Частично владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	Уверенно владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта
	Не определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	Слабо определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	Частично определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	Уверенно определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов
	Не обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Слабо обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Частично обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Уверенно обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
<i>Компетенция: ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i> <i>Индикатор: ИД-2</i> <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации	Слабо использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации	Частично использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации	Уверенно использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации
	Не способен работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов	Слабо способен работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов	Частично способен работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов	Уверенно способен работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов
	Не владеет навыками составления типовых схем и конструкций	Слабо владеет навыками составления	Частично владеет навыками	Уверенно владеет навыками составления

	механизации и автоматизации	типовых схем и конструкций механизации и автоматизации	составления типовых схем и конструкций механизации и автоматизации	типовых схем и конструкций механизации и автоматизации
<i>Компетенция: ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Слабо использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Частично использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	Уверенно использует технические средства и технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
	<i>Индикатор: ИД-2</i> Не решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	Слабо решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	Частично решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	Уверенно решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий
	<i>Индикатор: ИД-3</i> Не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Слабо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Частично владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Уверенно владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
<i>Компетенция: ОПК-8. Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не применяет на практике элементы производственного менеджмента	Слабо применяет на практике элементы производственного менеджмента	Частично применяет на практике элементы производственного менеджмента	Уверенно применяет на практике элементы производственного менеджмента
	<i>Индикатор: ИД-2</i> Не обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Слабо обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Частично обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	Уверенно обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении

<i>Индикатор: ИД-3</i>			ном подразделени и	
	Не использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте	Слабо использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте	Частично использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте	Уверенно использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте
<i>Компетенция: ОПК-9. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ</i>				
<i>Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1</i>	Не демонстрирует знания форм и видов образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований	Слабо демонстрирует знания форм и видов образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований	Частично демонстрирует знания форм и видов образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований	Уверенно демонстрирует знания форм и видов образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований
	Не осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности	Слабо осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности	Частично осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности	Уверенно осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности
	Не владеет навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью	Слабо владеет навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью	Частично владеет навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью	Уверенно владеет навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью
<i>Компетенция: ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>				
<i>Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1</i>	Не знает основные принципы современных информационных систем	Слабо знает основные принципы современных информационных систем	Частично знает основные принципы современных информационных систем	Уверенно знает основные принципы современных информационных систем
	Не демонстрирует умение применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Слабо демонстрирует умение применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Частично демонстрирует умение применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уверенно демонстрирует умение применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Индикатор: ИД-3			деятельности	
	Не владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Частично владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уверенно владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенций на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций на базовом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенций на удовлетворительном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ не соответствует результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций слабая.

2. Оценочные средства по преддипломной практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-2	Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов.	Задание 1	Изучить основные руководящие документы по проектированию объектов производства, хранения и регазификации сжиженного природного газа.
		Задание 2	Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.
		Задание 3	Выбор метода повышения эффективности работы технологических линий сжижения природного газа.
ОПК-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную	Задание 4	Изучить нормативно-техническую документацию по оформлению отчетов,

	документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.		обзоров и технической документации для объектов СПГ.
		Задание 5	Анализ и обобщение данных о работе технологического оборудования.
		Задание 6	Основные принципы выбора метода интенсификации производства.
ОПК-4	Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород.	Задание 7	Знать программные продукты по моделированию.
		Задание 8	Изучить способы оценки результатов научных исследований, систематизации и обобщения различных достижений в области технологий СПГ.
		Задание 9	Изучить основы управления производственным процессом сжижения природного газа, хранения и транспортировки СПГ.
ОПК-6	Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации.	Задание 10	Отраслевые технические условия, методические указания, руководящие документы.
		Задание 11	Изучить основные приемы подготовки и реализации проектных решений различных производственных процессов по приему природного газа, его сжижению, хранению, отгрузке и регазификации.
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Задание 12	Умение применить руководящие документы по проектированию объектов производства СПГ, терминалов и регазификационных установок.
		Задание 13	Изучить основные технологии по мониторингу и управлению процессами производства и хранения СПГ.
ОПК-8	Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную	Задание 14	Провести сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала по

	деятельность групп и коллектива работников.		теме исследования в области технологий сжижения, транспортировки и распределения СПГ.
ОПК-9	Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ.	Задание 15	Виды и требования к технологической и производственной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов.
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Задание 16	Требования, предъявляемые к технологической документации. Технологическая и эксплуатационная документация для объектов производства и распределения СПГ.

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

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
ОПК-2	Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов.	Задание 1	Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.
		Задание 2	Изучить способы оценки результатов научных исследований, систематизации и обобщения различных достижений в области технологий сжижения, транспортировки и хранения сжиженного природного газа.
		Задание 3	Прогноз образования гидратов и накопления примесей в системах подготовки газа и криогенном оборудовании.
ОПК-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты,	Задание 4	Изучить нормативно-техническую документацию по оформлению отчетов, обзоров, технологических

	обзоры, публикации, рецензии.		регламентов и эксплуатационной документации для объектов производства и распределения СПГ.
		Задание 5	Провести сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала по теме исследования в области техники и технологий сжижения природного газа, транспортировки и регазификации.
		Задание 6	Оценивать возможное использование достижений научно-технического прогресса в области крупнотоннажного и малотоннажного производства СПГ, криогенных теплообменников, систем хранения и морской транспортировки.
ОПК-4	Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород.	Задание 7	Характеристики испарения (BOG) и режимы хранения сжиженного природного газа.
		Задание 8	Умение проводить анализ данных, полученных в ходе мониторинга технологических процессов на установках сжижения, приемных терминалах и регазификационных комплексах.
		Задание 9	Выбор технологии сжижения природного газа в зависимости от условий проекта.
ОПК-6	Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации.	Задание 10	Нормативные и руководящие документы (ГОСТы, стандарты ISO, правила).
		Задание 11	Определить основные направления развития отрасли сжиженного природного газа и осуществлять внедрение

			новой техники и технологических решений.
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Задание 12	Выбор технологии капитального ремонта и диагностики криогенного оборудования.
		Задание 13	Умение проводить подготовку и реализацию проектных решений различных производственных процессов по приему природного газа, его сжижению, хранению, отгрузке танкерами, регазификации и распределению.
ОПК-8	Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников.	Задание 14	Основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов по технологическим параметрам производства СПГ, учету продукции, безопасности и экологической отчетности.
ОПК-9	Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ.	Задание 15	Изучить требования к эксплуатационной и производственной документации на объектах СПГ.
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Задание 16	Проектирование технологических схем производства, хранения и распределения сжиженного природного газа.

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

Процедура прохождения преддипломной практики включает в себя следующие этапы: организационный, подготовительный, основной и завершающий.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 компетенции.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Задания базового уровня проверяют овладение наиболее значимым содержанием тем, выделенных в минимуме содержания, в объеме и на уровне, обеспечивающем способность ориентироваться в потоке поступающей информации. Этот уровень подразумевает способность

воспроизвести усвоенный материал, применить знания и умения в знакомой ситуации. Задания повышенного уровня требуют от экзаменуемых более сложной умственной деятельности, умения воспроизводить и анализировать, проводить сравнение, обобщение и др.

При подготовке защиты отчета по преддипломной практике следует учитывать, что ее продолжительность в устном исполнении не превышает 15 минут. За это время необходимо охватить все значимые моменты за время работы. В письменном виде доклад, презентация занимают не более трех страниц.

При проверке задания, оцениваются:

- соответствие содержания отчета заданной тематике;
- последовательность и рациональность выполнения;
- точность расчетов.

При проверке отчета оцениваются:

- соблюдение требований по оформлению отчета.

При защите отчета оцениваются:

- содержание отчета;
- ответы студента на вопросы при защите;
- умение связать теорию с возможностями ее применения на практике.