

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 учебной практике
технологическая практика

Специальность	21.05.06 Нефтегазовые 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	6

Введение

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

2. ФОС является приложением к программе учебной технологической практики.

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 Нефтегазовые 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(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенци(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> УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор:</i> ИД-1 <i>Индикатор:</i> ИД-2 <i>Индикатор:</i> ИД-3	Не устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Слабо устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Частично устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Уверенно устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
	Не реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Слабо реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Частично реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Уверенно реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	Не критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Слабо критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Частично критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Уверенно критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
<i>Компетенция:</i> УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Результаты	Не выбирает	Слабо выбирает	Частично	Уверенно

прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i>	здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности
	<i>Индикатор: ИД-2</i> Не планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Слабо планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Частично планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Уверенно планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности
	<i>Индикатор: ИД-3</i> Не поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Слабо поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Частично поддерживает должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Уверенно поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
<i>Компетенция: УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами	Слабо знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера,	Частично знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных	Уверенно знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера,

<i>Индикатор: ИД-2</i> <i>Индикатор: ИД-3</i>	организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Слабо оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Частично оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Уверенно оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
	Не применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Слабо применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Частично применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Уверенно применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
<i>Компетенция: УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i> <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Слабо понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Частично понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Уверенно понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	Не применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Слабо применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Частично применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	Уверенно применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных

<i>Индикатор: ИД-3</i>			финансовых целей	финансовых целей
	Не использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Слабо использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Частично использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Уверенно использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
<i>Компетенция: УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</i>				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Слабо знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Частично знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Уверенно знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
<i>Индикатор: ИД-2</i>				
<i>Индикатор: ИД-3</i>	Не предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Слабо предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Частично предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Уверенно предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
	Не взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	Слабо взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	Частично взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма,	Уверенно взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма,

	противодействует им в профессиональной деятельности	поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	
Компетенция: ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли					
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1	Не использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	Слабо использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	Частично использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	Уверенно использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	
	Индикатор: ИД-2	Не использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Слабо использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Частично использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Уверенно использует основные законы естественнонаучных дисциплин
	Индикатор: ИД-3	Не знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Слабо знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Частично знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Уверенно знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов

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 технологической практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировка		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	Задание 1	Осложнения при эксплуатации криогенного оборудования и трубопроводов.

	принципов образования в течение всей жизни	Задание 2	Оборудование систем подготовки и очистки природного газа перед сжижением.
		Задание 3	Основное технологическое оборудование линий сжижения.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Задание 4	Требования промышленной и криогенной безопасности при проведении работ на объектах СПГ.
		Задание 5	Изотермическое хранение сжиженного природного газа.
		Задание 6	Конструкция криогенных трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Задание 7	Методы лабораторных исследований теплофизических свойств хладагентов и криогенной изоляции.
		Задание 8	Оборудование терминалов отгрузки и приема СПГ.
		Задание 9	Отраслевые технические условия, методические указания, относящиеся к элементам криогенных систем.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Задание 10	Общие сведения о конструкции изотермических резервуаров и грузовых танков судов-газовозов.
		Задание 11	Экономические показатели проектов производства, транспортировки и регазификации СПГ.
		Задание 12	Основные технологические показатели и энергоэффективность работы установок сжижения.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Задание 13	Методы оптимизации термодинамических циклов и повышения производительности линий СПГ.
		Задание 14	Пусконаладочные работы, продувка и захолаживание криогенного оборудования.
		Задание 15	Организация технического обслуживания, технической диагностики и планово-предупредительного ремонта (ТОиР) объектов СПГ.
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли.	Задание 16	Техника безопасности и противопожарные мероприятия на крупнотоннажных и малотоннажных комплексах СПГ.
		Задание 17	Виды аварий на криогенных производствах и анализ их причин.
		Задание 18	Профилактика травматизма (обморожения, асфиксия) и предупреждение нештатных ситуаций при работе со сверхнизкими температурами.

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

Контролируемые компетенции или их части		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Задание 1	Передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства, сжижения, транспортировки и регазификации природного газа.
		Задание 2	Способы расчета технологических параметров работы оборудования сжижения по результатам эксплуатационных испытаний.
		Задание 3	Насосные и компрессорные агрегаты в технологических схемах СПГ.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Задание 4	Особенности эксплуатации оборудования при криогенных температурах.
		Задание 5	Виды капитального ремонта криогенного и технологического оборудования.
		Задание 6	Схемы подготовки и осушки природного газа перед сжижением.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Задание 7	Сепарация и очистка природного газа от примесей.
		Задание 8	Свойства природного газа и сжиженного природного газа.
		Задание 9	Способы сжижения природного газа.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Задание 10	Интерпретация и оценка технологической информации.
		Задание 11	Методы повышения эффективности работы установок сжижения.
		Задание 12	Механизмы взаимодействия оборудования с криогенными средами.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Задание 13	Техника безопасности и противопожарные мероприятия на объектах СПГ.
		Задание 14	Приемы первой медицинской помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях при авариях на объектах СПГ.
		Задание 15	Средства пожаротушения и установки пожарной автоматики для криогенных жидкостей.
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли.	Задание 16	Технологическая схема пуска и остановки производства.
		Задание 17	Освоение и испытание технологических линий сжижения и приемно-сдаточных пунктов.
		Задание 18	Исследования и диагностика технологического оборудования и систем хранения.

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

Процедура прохождения технологической практики включает в себя следующие этапы:

- Организационный этап.
- Подготовительный этап
- Основной этап
- Завершающий этап.

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

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1.

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 обучающихся более сложной умственной деятельности, умения воспроизводить и анализировать, проводить сравнение, обобщение и др.

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по практике.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, студенту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид деятельности студентов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1.	Сбор, систематизация и обработка информации.	1	2,3,6,9	1	1,2
2.	Выполнение индивидуального задания	2	1,4,5,7,8	1	2
3.	Оформление отчета по практике	1	2,6,9,10,11	1	1,2

При прохождении практики студенту необходимо в течение 2 недель освоить следующий материал:

Этап	Время, отводимое на каждый этап
Организационный этап.	1 день 1 неделя
Подготовительный этап	1 день 1 неделя
Основной этап	1-2 недели
Завершающий этап	последний день 2 недели

Формы отчетности по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза)

Структура отчета по практике:

1. Титульный лист;
2. Содержание работы (План);
3. Введение;
4. Основная часть (Индивидуальное задание);
5. Заключение;
6. Список используемой литературы;
7. Приложения (при необходимости).

При подготовке защиты отчета по 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.