

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Зав. кафедрой НГОТ  С.Г.Валухов
«23» сентября 2025 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Введение в специальность»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
код и наименование направления

Специализация: Машины и оборудование для транспортировки, переработки и хранения углеводородов

наименование направленности/профиля
Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы 5 лет и 6 м.

Год начала подготовки: 2026

Разработчик



С.Г. Валухов

Воронеж – 2025

Процесс изучения дисциплины «Введение в специальность» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-1 - Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли

ОПК-9 - Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ

Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации

№ п/п	Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	УК-1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Полнота знаний
		Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Наличие умений
		Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Наличие навыков
2	ОПК-1	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Полнота знаний
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Наличие умений
		Владеть: принципиальными особенностями моделирования математических, физических и хими-	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Наличие навыков

		ческих процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов.		
3	ОПК-9	Знать: принципы работы современных информационных технологий.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Полнота знаний
		Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Наличие умений
		Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Наличие навыков

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки ¹	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

¹ Критерии могут быть уточнены в соответствии со спецификой дисциплины

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ОПК-1 - Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	
ОПК-9 - Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	
1.	Свойства нефти. Свойства природного газа. Свойства пластовой воды.
2.	Понятие о месторождении. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений. Общие понятия о бурении.
3.	Технологические процессы на насосных перекачивающих станциях и на компрессорных станциях.
4.	Оборудование головных сооружений нефтепроводов. Насосное оборудование.
5.	Фильтры, сепараторы, гидроциклоны, узлы очистки.
6.	Оборудование для очистки и подготовки газа. Оборудование для осушки газа.
7.	Оборудование компрессорных станций. Теплообменное оборудование и АВО газа.
8.	Запорно-регулирующая арматура. Расходомеры, манометры. Приборы для контроля температуры.
9.	Осуществление контроля технологического процесса транспорта углеводородов.
10.	Оборудование для хранения нефти и газа. Резервуарные парки. Потери углеводородов при хранении.

Практические задания для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ОПК-1 - Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	
ОПК-9 - Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	
1	1. Назовите основной способ добычи нефти: 1) фонтанный; 2) шахтный; 3) насосный; 4) газлифтный.
2	Работа адсорбционных нефтесборщиков основана на:

	<p>1) поглощении нефти специальным материалом;</p> <p>2) на прилипании нефти к поверхности специальных элементов, с которых она затем счищается в нефтесборную емкость;</p> <p>3) принципе перетекания воды через водослив из зоны с большим уровнем в зону с меньшим уровнем;</p> <p>4) использовании насоса.</p>
3	<p>Ротор насоса – это:</p> <p>1) отдельная сборочная единица, определяющая динамическую устойчивость работы насоса, его надёжность, долговечность и экономичность;</p> <p>2) вал для передачи момента вращения от электродвигателя к рабочему колесу, неподвижно закреплённому на валу при помощи шпонок и установочных гаек;</p> <p>3) часть электродвигателя, выполняющая функции магнитопровода и несущей конструкции. Состоит из сердечника с обмоткой и станины корпуса насоса;</p> <p>4) нет верного варианта.</p>
4	<p>Как маркируется магистральный насос с подачей 10000 м³/ч и напором в 210 м:</p> <p>1) НМ-10000-210;</p> <p>2) НМ-210;</p> <p>3) НМ-210-10000;</p> <p>4) НМ-10000.</p>
5	<p>Для осушки газа применяются:</p> <p>1) углеводородные жидкости;</p> <p>2) гликоли;</p> <p>3) углеводородные жидкости и гликоли;</p> <p>4) полотенца.</p>
6	<p>Нефтеперекачивающей станцией (НПС) называется:</p> <p>1) комплекс сооружений и устройств, предназначенных для временного хранения нефти и нефтепродуктов;</p> <p>2) комплекс сооружений и устройств для учета нефти и нефтепродуктов по резервуарно;</p> <p>3) единый сложный производственно-технический комплекс, предназначенный для транспортировки нефти от пунктов ее приемки до пунктов сдачи потребителям;</p> <p>4) комплекс сооружений и устройств, предназначенных для приема, временного хранения и закачки нефти и нефтепродуктов под избыточным давлением.</p>
7	<p>Промежуточные станции обеспечивают:</p> <p>1) прием нефти с установок её подготовки на промысле и краткосрочное хранение;</p> <p>2) внутристанционные перекачки нефти (из резервуара в резервуар);</p> <p>3) поддержание в трубопроводе напора, достаточного для дальнейшей перекачки;</p>

	4) подкачку нефти из других источников поступления, например, из других нефтепроводов или попутных нефтепромыслов.
8	Какой газопровод называется сложным? 1) газопровод, состоящий из нескольких последовательно или параллельно соединенных простых газопроводов; 2) газопровод с переменным диаметром; 3) газопровод, имеющий параллельные участки; 4) все ответы верны.
9	Почему температура перекачиваемого газа может быть меньше температуры окружающей среды? 1) из-за устойчивых морозов в зимнее время года; 2) из-за работы АВО газа; 3) из-за Эффекта Менделеева-Клапейрона; 4) из-за эффекта Джоуля-Томсона.
10	Сокращение потерь от испарения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров свыше 200 мм.рт.ст. при температуре 20°C следует предусматривать путем применения резервуаров: 1) с понтонами; 2) с понтонами, с плавающими крышами; 3) с газоуравнительной обвязкой; 4) с понтонами, плавающими крышами или с газоуравнительной обвязкой.