

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 12.04.2024 18:27:53

Уникальный программный ключ:

23E0A8A9C811518C7E7574A05

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра транспортно-технологических машин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	21.03.01 Нефтегазовое дело (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная

Чебоксары, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09 февраля 2018 года, зарегистрированный в Минюсте 02 марта 2018 года, рег. номер 50225

- учебным планом (очно-заочной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Кузьмина Ольга Вячеславовна, кандидат химических наук, доцент кафедры транспортно-энергетических систем

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры (протокол № 07 от 16.03.2024г.).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» заключается в формировании у студентов знаний и навыков по работе с современным нефтегазовым оборудованием и правильно применять нормативную базу при проектировании и эксплуатации различных объектов нефтегазотранспортных систем, объектов хранения и продуктов переработки. Поэтому, подготовка молодых специалистов, призванных осуществлять дальнейшее развитие нефтегазовой отрасли, должна включать в себя изучение возможностей и особенностей работы современных средств транспортировки и хранения нефти и газа, и умение правильного и рационального использования в своей производственной деятельности.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; выполнения работ по проектированию, контролю безопасности и управлению работами при бурении скважин; организации работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин, ремонту и восстановлению скважин; оперативного сопровождения технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата; организации ведения технологических процессов и выполнения работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа; технологического сопровождения потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли; выполнения комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа; обеспечения контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов; выполнения работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; обеспечения эксплуатации газораспределительных станций; организации работ по диагностике газотранспортного оборудования; разработки технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса; эксплуатации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
<p>19.022 Профессиональный стандарт «Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. № 172н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 апреля 2015 г., регистрационный № 36688)</p>	<p>А Эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>A/01.6 Производственно-хозяйственное обеспечение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>
		<p>A/02.6 Ведение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>
	<p>В Контроль технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>B/01.6 Организация диагностики объектов приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов</p>
		<p>B/02.6 Выполнение мероприятий по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>
		<p>B/03.6 Аттестация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>
	<p>19.029 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа», утвержденный приказом Министерства труда и</p>	<p>В Обеспечение эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа</p>
<p>B/02.6 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту</p>		

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
социальной защиты РФ от 9 августа 2022 г. N 476н (зарегистрировано в Минюсте РФ 9 сентября 2022 г., регистрационный N 70021)		(далее - ТОиР), диагностическому обследованию (далее - ДО) технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа
		В/03.6 Ведение документации по сопровождению ТОиР, ДО технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа
		В/04.6 Подготовка предложений по повышению эффективности эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа
	С Организационно- техническое сопровождение эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа	С/01.6 Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа
		С/02.6 Организационно-техническое обеспечение ТОиР, ДО технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа
		С/03.6 Разработка и внедрение предложений по

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		эффективному и перспективному развитию эксплуатации технологического оборудования ГРС, отдельно стоящих ГРП, узлов учета и редуцирования газа

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
	ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	ПК-2.1 Знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС;	<i>на уровне знаний:</i> знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС; <i>на уровне умений:</i> уметь составлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			<p>по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС</p>
		<p>ПК-2.2 Уметь разрабатывать сетевые графики выполнения работ;</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС; <i>на уровне умений:</i> уметь читать научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС</p>
		<p>ПК-2.3 Владеть навыками подготовки проектов планов проведения ДО оборудования ГРС</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС; уметь оформлять научно-техническую и служебную</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			<p>документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС</p>
	<p>ПК-13 способность аттестации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>ПК-13.1 Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы;</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать основные разновидности процессов; <i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать по методам предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды; <i>на уровне навыков:</i> владеть профессиональной терминологией изучаемой дисциплины; новейшей информацией по повышению гибкости процессов по оценке технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработки мероприятий по их устранению
		ПК-13.2 Уметь разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды;	<p><i>на уровне знаний:</i> знать тенденции и направления развития, основных нормативно-методических материалов организации, организационно-распорядительных документов;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать по методам предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть профессиональной терминологией изучаемой дисциплины; новейшей информацией по повышению гибкости процессов по оценке технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработки мероприятий по их устранению</p>
		ПК-13.3 Владеть навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и	<p><i>на уровне знаний:</i> знать тенденции и направления развития, основных нормативно-методических материалов организации, организационно-</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	<p>распорядительных документов;</p> <p><i>на уровне умений:</i></p> <p>уметь разрабатывать по методам предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды;</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>владеть профессиональной терминологией изучаемой дисциплины; новейшей информацией по повышению гибкости процессов по оценке технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработки мероприятий по их устранению</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В6 «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очно-заочной форме – в 6-м семестре. Дисциплина «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-2 и ПК-13 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-2, ПК-13 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» является предшествующей для изучения дисциплины Основы эксплуатации и ремонта технологических

объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки, проектирование газонефтепроводов, проектирование газонефтехранилищ, производственной практики: преддипломная практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очно-заочной форме зачет в 6 семестре.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа), в том числе

очно-заочная форма обучения:

Семестр	6
лекции	8
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	10
контроль: контактная работа	
контроль: самостоятельная работа	
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	
консультации	
<i>Контактная работа</i>	18
<i>Самостоятельная работа</i>	54

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очно-заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов контактной работы			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Основные газо- и нефтегазовые объекты	2	-	2	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2,3 ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13,3
Строительство газо- и нефтегазовых объектов	2	-	2	15	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2,3 ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13,3
Эксплуатация газо- и нефтегазовых объектов	4	-	4	17	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2,3 ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13,3
Итого	8	-	8	47	
Форма контроля - зачет					

Тема (раздел)	Распределение часов контактной работы			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Всего		18		54	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- во время проведения занятий используются презентации с применением слайдов с табличным материалом, а также разбор типичных ситуаций, что повышает наглядность и информативность используемого материала;
- практические занятия предусматривают использование групповой формы обучения, которая позволяет студентам эффективно взаимодействовать при обсуждении текущего материала, выполнение практических упражнений;
- проведение опросов, в ходе которых студенты могут демонстрировать полученные знания и оттачивать мастерство ведения поиска информации;
- использование тестов для контроля знаний;

В рамках учебного курса также могут быть организованы и проведены встречи с представителями различных организаций, мастер-классы со специалистами.

6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 2 часа (по очно-заочной форме обучения)

Очно-заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание ¹	Эксплуатация газо- и нефтегазовых объектов	2	Работа в группах, изучение Эксплуатация газо- и нефтегазовых объектов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 54 часа по очно-заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание реферата;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- подготовка к сдаче зачета.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения,

ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;

организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе;

обсуждение результатов выполненной работы на занятии;

проведение устного опроса;

организация и проведение индивидуального собеседования;

организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Контрольные задания (варианты).
2.	Тестовые задания.
3.	Темы докладов.
4.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (Тестовые задания, тематика докладов и рефератов)
5.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к зачету)

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Основные газо- и нефтегазовые объекты	ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	ПК-2.1 Знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС; ПК-2.2 Уметь разрабатывать сетевые графики выполнения работ; ПК-2.3 Владеть навыками подготовки проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	тест, опрос, реферат
		ПК-13 способность аттестации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	ПК-13.1 Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы; ПК-13.2 Уметь разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды; ПК-13.3 Владеть навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	
2.	Строительство газо- и нефтегазовых объектов	ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	ПК-2.1 Знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС; ПК-2.2 Уметь разрабатывать сетевые графики выполнения работ; ПК-2.3 Владеть навыками подготовки проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	тест, опрос, реферат
		ПК-13 способность аттестации объектов приема, хранения и отгрузки	ПК-13.1 Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы; ПК-13.2 Уметь разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		нефти и нефтепродуктов	отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды; ПК-13.3 Владеть навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	
3.	Эксплуатация газо- и нефтегазовых объектов	ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	ПК-2.1 Знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС; ПК-2.2 Уметь разрабатывать сетевые графики выполнения работ; ПК-2.3 Владеть навыками подготовки проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	тест, опрос, реферат
		ПК-13 способность аттестации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	ПК-13.1 Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы; ПК-13.2 Уметь разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды; ПК-13.3 Владеть навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина Б1.Д(М).В.6 «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ПК-2, ПК-13.

Формирование компетенции ПК-2 начинается с изучения дисциплины Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки и продолжается в ходе изучения дисциплины Основы эксплуатации и ремонта технологических объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки, прохождения производственной практики: преддипломная практика.

Формирование компетенции ПК-13 начинается с изучения дисциплины Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки и продолжается в ходе изучения дисциплины проектирование газонефтепроводов, проектирование газонефтехранилищ, производственной практики: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у обучающихся указанной компетенции в ходе подготовки и сдачи государственного экзамена.

Итоговая оценка сформированности компетенции ПК-2, ПК-13 определяется в период итоговой государственной аттестации.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ПК-2, ПК-13 при изучении дисциплины Б1.Д(М).В.6 «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

8.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

8.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях.

Тема (раздел)	Вопросы
Основные газо- и нефтегазовые объекты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация газопроводов и нефтепроводов. Способы их прокладки. 2. Категории магистральных трубопроводов (МТП). 3. Обеспечение охраны окружающей среды при проектировании МТП 4. Сущность и номенклатура нормативной базы технологических процессов. 5. Актуальные проблемы развития технологий с учетом зарубежного опыта. 6. Структуры предприятия. Предприятие как механизм. 7. Системный подход в управлении. Правила системного подхода. 8. Понятия о технологических процессах. Роль технологий в обеспечении надёжной и долговечной работы объектов нефтегазовой отрасли. 9. Группы факторов воздействия на технологические процессы.
Строительство газо- и нефтегазовых объектов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав объектов добычи, транспортирования и переработки газа и нефти. 2. Общие параметры и принципиальные различия объектов газовой и нефтяной промышленности. 3. Требования по обеспечению надёжности, экономичности и безопасности объектов НГО. 4. Конструктивные требования к МТП. Особенности размещения запорной и другой арматуры на линейной части МТП. 5. Общие требования нормативной документации к проектированию магистральных трубопроводов. 6. Конструктивные решения и оборудование резервуаров нефти. 7. Методы сооружения резервуаров. Испытание резервуаров. 8. Классификация хранилищ для газа. Назначение. Способы сооружения. 9. Газорегуляторные пункты (ГРП). Системы газоснабжения
Эксплуатация газо- и нефтегазовых объектов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная база работ при сооружении ГНП и ГНХ. 2. Методы организации работ. Классификация объектов с позиции организации работ. 3. Параллельный, поточный и иные методы организации работ. 4. Расчёт МТП на прочность и устойчивость. 5. Способы отображения принятых решений по организации работ. 6. Классификация газораспределительных станций. 7. Технологии перекачки нефти и газа по трубопроводам. 8. Влияние зонально-климатических условий на надёжность и ремонтпригодность МТП. 9. Основные последствия при утечках нефти и газа для окружающей среды. 10. Механизмы появления коррозии. Факторы способствующие и препятствующие коррозионным явлениям. 11. Меры безопасности при выполнении испытаний на прочность. Участники испытаний. Документальное оформление работ. 12. Сооружение и эксплуатация нефте- и газо- хранилищ Назначение НГХ. 13. Особенности размещения резервуаров (хранилищ) вдоль трасс ГНП. 14. Резервуарные парки (РП). Классификация РП. 15. Конструктивные решения и оборудование резервуаров нефти. 16. Методы сооружения резервуаров. Испытание резервуаров.

Тема (раздел)	Вопросы
	17. Классификация хранилищ для газа. Назначение. Способы сооружения. 18. Газорегуляторные пункты (ГРП). Системы газоснабжения

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

8.2.2. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1. Каким образом должно осуществляться управление запорной арматурой скважины, оборудованной под нагнетание пара или горячей воды?

а) дистанционно, но с возможностью ручного управления с применением средств защиты;

б) вручную с использованием средств защиты;

в) только дистанционно.

2. Какими светильниками должны быть обеспечены опасные производственные объекты нефтегазодобывающих производств?

а) стационарными светильниками напряжением 6 В во взрывозащищенном исполнении;

б) стационарными светильниками напряжением 12 В во взрывозащищенном исполнении;

в) переносными светильниками напряжением 24 В во взрывозащищенном исполнении;

г) переносными светильниками, для питания которых должно применяться напряжение не выше 50 В в особо опасных помещениях, а в наружных установках – не выше 12 В.

3. С какой периодичностью необходимо проверять исправность системы автоматики и предохранительных устройств гидропоршневых и струйных насосов?

а) исправность системы автоматики и предохранительных устройств проверяется в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации;

б) в сроки, установленные Ростехнадзором;

в) не реже одного раза в месяц.

4. При каких условиях допускается подключать сетевой кабель к пусковому оборудованию электронагревателя?

- а) после подключения кабель-троса к трансформатору;
- б) после проведения всех подготовительных работ в скважине и на устье;
- в) после заземления электрооборудования;
- г) после выполнения всех условий;
- д) после удаления людей.

5. Какие мероприятия необходимо провести при обнаружении недостатков (устьевое давление, межколонные проявления, грифоны и др.) в ходе проверок (или в других случаях) законсервированных скважин?

- а) скважина должны быть ликвидирована;
- б) скважина должны быть выведена из консервации и поставлена на капитальный ремонт;
- в) скважина должны быть выведена из консервации. Пользователь недр обязан выяснить причины недостатков, разработать и реализовать мероприятия по их устранению по планам, согласованным с территориальными органами Ростехнадзора.

6. С учетом, каких факторов должен производиться выбор вида освещения производственных и вспомогательных помещений?

- а) с учетом режима экономии электроэнергии;
- б) с учетом эстетических требований;
- в) с учетом максимального использования естественного освещения;
- г) с учетом оптимальной нагрузки на источники электроэнергии.

7. На основании какого документа осуществляются работы повышенной опасности на опасных производственных объектах?

- а) на основании регламента об организации безопасного производства работ, утвержденного руководителем этой организации;
- б) на основании руководства по эксплуатации оборудования;
- в) на основании Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности;
- г) на основании инструкций, устанавливающих требования к организации и безопасному проведению таких работ, утвержденных техническим руководителем организации.

8. В каком случае ликвидация и консервация скважин считается завершённой?

- а) после подписания акта ликвидации или консервации пользователем недр и территориальным органом Ростехнадзора;
- б) после принятия работ комиссией, в которую входят представители пользователя недр и субъекта федерации, на котором расположен объект;
- в) после окончания всех работ, предусмотренных проектом.

9. В каком случае создаются изоляционные экраны в подошвенных водоупорах и ниже интервала залегания многолетнемерзлых пород в процессе ликвидации скважин?

а) при наличии в разрезе осадочного чехла месторождения зоны слабоминерализованных и питьевых верхних вод или многолетнемерзлых пород;

б) создание изоляционных экранов не требуется;

в) изоляционные экраны создаются во всех проблемных геологических зонах.

10. Какие фонтанные скважины должны оснащаться внутрискважинным оборудованием (пакер и клапан-отсекатель, циркуляционный клапан, станция управления)?

а) фонтанные скважины с дебитом 350 т/сут нефти и более;

б) фонтанные скважины с дебитом 300 т/сут нефти и более или 400 тыс.м³/сут газа и более, расположенные на расстоянии менее 1 км от населенного пункта;

в) фонтанные скважины, расположенные на расстоянии менее 1,5 км от населенного пункта;

г) фонтанные скважины с дебитом 400 т/сут нефти или 500 тыс.м³/сут газа и более, расположенные на расстоянии менее 500 м от населенного пункта.

11. От чего зависит частота осмотров каната?

а) от характера и условий работы;

б) от рекомендаций экспертных организаций;

в) от рекомендаций завода-изготовителя;

г) от требований, установленных в нормативных документах.

12. Какие документы должны быть на объектах сбора и подготовки нефти и газа (центральный пункт сбора (далее - ЦПС), установка подготовки нефти (далее - УПН), установка комплексной подготовки газа (далее - УКПГ), насосных и компрессорных станциях (дожимная насосная станция (далее - ДНС), компрессорная станция (далее - КС))?

а) технологическая схема, утвержденная техническим руководителем организации, с указанием номеров задвижек, аппаратов, направлений потоков, полностью соответствующих их нумерации в проектной технологической схеме;

б) приказ о назначении ответственного за проведение работ лица и технические паспорта на оборудование;

в) план аварийно-спасательных мероприятий, утвержденный руководством организации;

г) технические паспорта и документация на оборудование насосных и компрессорных станций;

д) все вышеперечисленные документы.

13. Какие плакаты должны быть постоянно укреплены на пусковом устройстве и вблизи него на скважинах с автоматическим и дистанционным управлением станков-качалок?

а) «Без команды не включать!»

б) «Осторожно! Высокое напряжение»

в) «Посторонним вход запрещен»

г) «Внимание! Пуск автоматический»

14. Чем завод-изготовитель должен оснащать фонтанную арматуру?

а) оснащение арматуры определяется заказчиком по согласованию с противофонтанной службой;

б) устройством, обеспечивающим установку и снятие манометра при наличии давления в арматуре;

в) регулируемые дросселями с ручным управлением, запорной арматурой с дистанционным управлением;

г) дросселями с ручным, а по требованию заказчика – с дистанционным управлением, запорной арматурой с дистанционным и/или ручным управлением;

д) обратными и шаровыми клапанами с ручным управлением, трехходовым краном для замены манометров.

15. На какое расстояние от эстакады должен быть удален локомотив перед началом операции по сливу и наливу железнодорожных цистерн?

а) на расстояние не менее 100 м

б) на расстояние не менее 25 м

в) на расстояние не менее 50 м

г) на расстояние не менее 75 м

16. Какие меры безопасности должны быть выполнены перед началом продувки и испытанием трубопровода газом или воздухом?

а) необходимо установить видеокамеры в опасных зонах;

б) необходимо обозначить знаками опасные зоны, в которых запрещено находиться людям;

в) необходимо установить заградительные сооружения вдоль трассы со световой сигнализацией;

г) необходимо определить опасные зоны и выставить наблюдающих;

д) необходимо подать длинный звуковой сигнал для удаления персонала в безопасную зону.

17. С какой периодичностью следует испытывать предохранительные пояса и фалы статической нагрузкой?

а) не реже одного раза в год статической нагрузкой, указанной в инструкции по эксплуатации завода-изготовителя;

б) не реже чем один раз в 6 месяцев статической нагрузкой, указанной в инструкции по эксплуатации завода-изготовителя, или (при отсутствии требований в инструкции) статической нагрузкой 225 кгс в течении пяти минут

в) не реже одного раза в три года статической нагрузкой 225 кгс в течении пяти минут

г) не реже одного раза в четыре года статической нагрузкой 225 кгс в течении пяти минут.

18. Какое максимальное время пребывания рабочего в шланговом противогазе при проведении газоопасных работ?

а) не более 40 минут с последующим отдыхом не менее 15 минут

б) не более одного часа с последующим отдыхом не менее 20 минут

в) не более 30 минут с последующим отдыхом не менее 15 минут

г) не более 45 минут с последующим отдыхом не менее 20 минут

19. Кто устанавливает сроки проведения ревизии нефтегазосборных трубопроводов?

- а) экспертная организация
- б) проектная организация
- в) эксплуатирующая организация
- г) территориальный орган Ростехнадзора
- д) специализированная ремонтная организация

20. Требования какого документа обеспечивают безопасность технологических процессов на объектах добычи, сбора и подготовки нефти, газа и газового конденсата?

- а) руководство по эксплуатации оборудования
- б) технологические регламенты на каждый технологический процесс опасного производственного объекта;
- в) Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности
- г) проектной документации на эксплуатацию опасного производственного объекта

21. На каком расстоянии и каким образом следует устанавливать емкость с горячим нефтепродуктом для обработки скважины?

- а) на расстоянии не более 10 м от устья скважины с учетом «розы ветров»
- б) на расстоянии не более 5 м от устья скважины со стороны подъездных путей
- в) на расстоянии не менее 10 м от устья скважины с подветренной стороны
- г) на расстоянии не менее 30 м от обваловки скважины с видимой стороны устья

22. На основании чего проводится периодическая проверка клапана-отсекателя на срабатывание в процессе его эксплуатации?

- а) на основании решения главного механика организации
- б) на основании решения технического руководителя организации
- в) на основании требований Ростехнадзора
- г) на основании инструкции завода-изготовителя

23. С какой периодичностью проводится проверка на герметичность игольчатых вентилях пробоборников?

- а) игольчатые вентиля не подлежат проверке на герметичность
- б) не реже одного раза в шесть месяцев
- в) каждый раз при остановке оборудования
- г) не реже одного раза в год

24. Какими документами следует руководствоваться при эксплуатации установок комплексной подготовки газа, газосборных пунктов, головных сооружений?

- а) инструкциями завода-изготовителя
- б) техническим заданием
- в) технологическими регламентами
- г) планом производства работ

д) эксплуатационным руководством, утвержденным техническим директором организации.

25. В соответствии с каким документом проводится ревизия нефтегазосборных трубопроводов?

а) в соответствии с рекомендациями проектной организации, утвержденными техническим руководством организации

б) в соответствии с руководством по эксплуатации завода-изготовителя

в) в соответствии с графиком, разработанным эксплуатирующей организацией

г) в соответствии с планом работ, согласованным с Ростехнадзором

26. Каким документом определяются размеры санитарно-защитных зон от крайнего ряда эксплуатационных скважин, а также вокруг других опасных производственных объектов нефтегазодобывающего комплекса?

а) требованиями, разработанными эксплуатирующей организацией в ТР на опасный производственный объект

б) требованиями корпоративных стандартов и норм

в) требованиями проектной документации

г) требованиями нормативной документации в области природопользования

27. Кем утверждается проект и план перевода скважины на газлифтную эксплуатацию?

а) руководителем проектной организации

б) инспектором Ростехнадзора

в) техническим руководителем организации

г) перевод скважины на газлифтную эксплуатацию проводится в соответствии с документацией проектной организации

д) мастером добычи участка

28. Кто имеет право для проведения диагностики резервуаров?

а) любая подрядная организация, выигравшая тендер

б) специализированная организация

в) организация – собственник резервуара при наличии соответствующим образом подготовленных специалистов и диагностического оборудования

г) Ростехнадзор

29. При какой предельной допустимой концентрации содержания диоксида углерода в воздухе закрытого помещения работы в нем должны быть прекращены?

а) 0,5 (объемных) %

б) 0,3 (объемных) %

в) 0,4 (объемных) %

г) 0,2 (объемных) %

д) 0,1 (объемных) %

30. Допускается ли ликвидация скважин с негерметичными обсадными колоннами, заколонными перетоками, грифонами?

а) не регламентируется ФНП;

б) допускается только после их устранения

в) допускается в любом случае.

Таблица правильных ответов

1-в	2-г	3-2	4-а	5-г	6-в	7-г	8-а	9-а	10-г
11-а	12-а	13-г	14-г	15-а	16-б	17-б	18-в	19-в	20-б
21-в	22-г	23-б	24-в	25-в	26-в	27-в	28-б	29-а	30-б

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

Темы для самостоятельной работы студентов

Типовые темы рефератов

1. Основные соотношения газовой динамики. Сопло Лавала. Ударные волны.
2. Механические модели неньютоновских жидкостей. Двухфазные потоки, равновесный подход. Основные соотношения.
3. Гидравлический удар в трубах. Работы Н.Е. Жуковского.
4. Гидравлические потери в трубопроводах. Методы их снижения.
5. Численное моделирование в гидравлике, дискретизация, разностные схемы.
6. Графы и их применение для расчета сложных трубопроводных систем.
7. Газовые смеси, основные соотношения, уравнения состояния, фазовые переходы.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)

РГР, КР и КП по дисциплине «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

8.2.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для зачета:

1. Структуры предприятия. Предприятие как механизм.
2. Системный подход в управлении. Правила системного подхода.
3. Понятия о технологических процессах. Роль технологий в обеспечении надёжной и долговечной работы объектов нефтегазовой отрасли.
4. Группы факторов воздействия на технологические процессы.
5. Некоторые проблемы нефтегазовой отрасли (НГО) Структура и особенности объектов НГО.
6. Состав объектов добычи, транспортирования и переработки газа и нефти.
7. Общие параметры и принципиальные различия объектов газовой и нефтяной промышленности.
8. Требования по обеспечению надёжности, экономичности и безопасности объектов НГО.
9. Конструктивные требования к МТП. Особенности размещения запорной и другой арматуры на линейной части МТП.
10. Общие требования нормативной документации к проектированию магистральных трубопроводов.
11. Классификация газопроводов и нефтепроводов. Способы их прокладки.
12. Категории магистральных трубопроводов (МТП).
13. Обеспечение охраны окружающей среды при проектировании МТП
14. Сущность и номенклатура нормативной базы технологических процессов.
15. Актуальные проблемы развития технологий с учетом зарубежного опыта.
16. Нормативная база работ при сооружении ГНП и ГНХ.
17. Методы организации работ. Классификация объектов с позиции организации работ.
18. Параллельный, поточный и иные методы организации работ.
19. Расчёт МТП на прочность и устойчивость.
20. Способы отображения принятых решений по организации работ.
21. Классификация газораспределительных станций.
22. Технологии перекачки нефти и газа по трубопроводам.
23. Влияние зонально-климатических условий на надёжность и ремонтпригодность МТП.

24. Основные последствия при утечках нефти и газа для окружающей среды.
25. Механизмы появления коррозии. Факторы способствующие и препятствующие коррозионным явлениям.
26. Меры безопасности при выполнении испытаний на прочность. Участники испытаний. Документальное оформление работ.
27. Сооружение и эксплуатация нефте- и газо- хранилищ Назначение НГХ.
28. Особенности размещения резервуаров (хранилищ) вдоль трасс ГНП.
29. Резервуарные парки (РП). Классификация РП.
30. Конструктивные решения и оборудование резервуаров нефти.
31. Методы сооружения резервуаров. Испытание резервуаров.
32. Классификация хранилищ для газа. Назначение. Способы сооружения.
33. Газорегуляторные пункты (ГРП). Системы газоснабжения

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

Код и наименование компетенции ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТООиР, ДО газотранспортного оборудования				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	соответствие следующих знаний: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС	следующих знаний: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС	следующих знаний: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС	следующих знаний: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ;
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками использования технических и компьютерных	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками использования технических и компьютерных средств для чтения,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками использования технических и

Код и наименование компетенции ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТООиР, ДО газотранспортного оборудования				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС
Код и наименование компетенции ПК-13 способность аттестации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы;

Код и наименование компетенции ПК-2 способность ведения документации по сопровождению ТООР, ДО газотранспортного оборудования				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению

8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности и компетенции на данном этапе / оценка
ПК-2	отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования ГРС;	составлять, читать и оформлять научно-техническую и служебную документацию с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, разработать сетевые графики работ;	навыками использования технических и компьютерных средств для чтения, составления и оформления научно-технической и служебной документации с учетом требований технических норм и инженерно-компьютерной графики, решать элементарные производственные задачи по подготовке проектов планов проведения ДО оборудования ГРС	
ПК-13	Знать нормативно-методические материалы организации, организационно-распорядительные документы;	разрабатывать предложения, направленные на снижение уровня вредных выбросов объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов и предотвращение загрязнения окружающей среды;	навыками оценки технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, анализ причин выхода его из строя, разработка мероприятий по их устранению	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачет проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных

учебным планом по дисциплине «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает: а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного

обучения, дистанционных образовательных технологий; д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. Основными составляющими ЭИОС филиала являются: а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает: - доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»); - информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов); - взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»); б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса; в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы, г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.: Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС» д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы: - «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com - Образовательная платформа Юрайт -<https://urait.ru> е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/> ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/> з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом; и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов

промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися; к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса; л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Царегородцева, Е. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543606> (дата обращения: 03.04.2024).

2. Технология переработки углеводородных газов : учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518187>

Дополнительная литература

1. Игнатенков, В. И. Общая химическая технология: теория, примеры, задачи : учебное пособие для вузов / В. И. Игнатенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09222-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511872>

2. Технология переработки углеводородных газов : учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518187>

Периодика:

1. Нефтегазовая промышленность : отраслевой журнал. <https://nprom.online>. - Текст : электронный.

2. Бурение и нефть : научно-технический рецензируемый журнал. <https://burneft.ru/ethics>. - Текст : электронный.

11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому
--	---

	<p>направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство.</p> <p>свободный доступ</p>
<p>Сайт Агентства нефтегазовой информации http://www.angi.ru/</p>	<p>Сайт Агентства нефтегазовой информации ANGI.Ru представляет собой специализированный портал, информирующий отраслевую общественность о жизни топливно-энергетического комплекса России. Здесь можно ознакомиться с тендерами и вакансиями нефтяных, газовых и нефтегазосервисных компаний. Создана крупная база данных по предприятиям отрасли. Чтоб идти в ногу со временем, открыт и развивается раздел "Видеонювости", создан канал "Нефтегазовое видео" на YouTube.</p> <p>свободный доступ</p>
<p>Большая энциклопедия нефти и газа https://www.ngpedia.ru/index.html</p>	<p>Энциклопедия содержит 630295 статей из разных областей науки и техники. Текстовой базой для составления энциклопедии стала электронная библиотека «Нефть-Газ».</p>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
<p>Справочная правовая система (СПС) «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/</p>	<p>Законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции. Удобный поиск законов кодексов приказов и других документов. Ежедневные обзоры законов. Консультации по бухгалтеру и налогообложению.</p>
<p>Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» https://www.garant.ru/</p>	<p>Законодательство - законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы.</p>
<p>Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/</p>	<p>Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary</p>	<p>Научная электронная библиотека</p>

<p>http://elibrary.ru/</p>	<p>eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru</p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru</p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>
<p>Федеральный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» https://iq.hse.ru/management</p>	<p>Информационное обеспечение образовательного сообщества России учебными и методическими материалами по образованию в области экономики, социологии и менеджмента.</p>

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Общероссийское отраслевое объединение нефтяной и газовой промышленности	ОООР НГП	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	http://www.orngp.ru/onas/documenti-oorngp/
Национальная Ассоциация нефтегазового сервиса	Национальная Ассоциация нефтегазового сервиса	Частная собственность	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	https://nangs.org/about/why
Союз нефтепромышленников	СНП	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	http://www.sngpr.ru/

12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет безопасности жизнедеятельности и экологии № 205 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54)	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	СПС Гарант	Договор №

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
		735_480.2233К/20 от 15.12.2020 Договор № С-007/2024 от 09.01.2024
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54)	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	СПС Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020 Договор № С-007/2024 от 09.01.2024
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
	Open License	
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет безопасности жизнедеятельности и экологии № 205 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды; шкаф <u>Технические средства обучения:</u> наглядные пособия; компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> Комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий практического типа

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) решение задач;
- 3) работу со справочной и методической литературой;
- 4) защиту выполненных работ;
- 5) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 6) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) изучения учебной и научной литературы;
- 3) решения задач, и иных практических заданий
- 4) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

5) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
6) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

7) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Нормативная база эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.