

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Владимирович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 12.04.2024 21:12:52

Уникальный программный ключ:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab09

**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-энергетических систем**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Современные проблемы, пути их решения и**  
**нормативная база отрасли»**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>21.04.01 Нефтегазовое дело</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<b>Трубопроводный транспорт углеводородов</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>
Год начала обучения	<b>2024</b>

Чебоксары, 2024

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Рабочая программа 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 Федоров Денис Игоревич, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно-энергетических систем

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

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-энергетических систем (протокол № 07 от 16.03.2024 года).

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» является формирование основных представлений о структуре российской нефтяной промышленности, перспективах развития нефтегазодобывающей отрасли, торговле углеводородным сырьем на внутреннем и внешних рынках, а также перспективах развития российского нефтеперерабатывающего комплекса.

Задачами изучения дисциплины является приобретение обучающимися навыков системного анализа вопросов раскрывающих реальные проблемы отрасли от добычи, транспортировке и переработке углеводородного сырья в масштабах России. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими последовательность проведения технологических операций, обслуживания технологического оборудования и взаимоотношений между смежными организациями.

Основные задачи дисциплины:

- изучить основные аспекты добычи углеводородного сырья;
- выбор вида транспорта нефти и газа с подбором основного и вспомогательного технологического оборудования позволяющего обеспечить минимальные затраты при транспортировке;
- профессионально использовать нормативно-техническую документацию при проведении проектных работ и обслуживании всего технологического процесса.

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

- Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа

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
19.013 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019г. №509н (зарегистрирован в Минюсте России от 14.08.2019г. № 55601)	Код - Е, Наименование - Организация работ по эксплуатации компрессорной станции и станций охлаждения газа, Уровень квалификации - 7	Код - Е/01.7 Наименование трудовых функций - Организация производственного процесса эксплуатации компрессорной станции и станций охлаждения газа
		Код - Е/02.7 Наименование трудовых функций - Организация ТОиР, ДО оборудования компрессорной станции и

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		<p>станций охлаждения газа</p> <p>Код - E/03.7 Наименование трудовых функций - Организация работ по повышению эффективности оборудования компрессорной станции и станций охлаждения газа</p> <p>Код - E/04.7 Наименование трудовых функций - Руководство персоналом подразделения по эксплуатации компрессорной станции и станций охлаждения газа</p>
<p>19.055 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепроводов», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017г. №584н (зарегистрирован в Минюсте России от 11.09.2017г. № 48139)</p>	<p>Код - D, Наименование - Организация работ по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающих станций Уровень квалификации - 7</p>	<p>Код - D/01.7 Наименование трудовых функций - Организация производственного процесса эксплуатации нефтепродуктоперекачивающих станций</p> <p>Код - D/02.7 Наименование трудовых функций - Организация технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем нефтепродуктоперекачивающих станций</p> <p>Код - D/03.7 Наименование трудовых функций - Повышение надежности и эффективности эксплуатации оборудования нефтепродуктоперекачивающих станций</p> <p>Код - D/04.7 Наименование трудовых функций - Руководство персоналом подразделения по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающих станций</p>

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)	Перечень планируемых результатов обучения
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5.1 Знает случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов	<p><b>знать:</b> отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы повышения надежности и безопасности оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком</p> <p><b>уметь:</b> анализировать показатели работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; правильно применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов;</p> <p><b>владеть:</b> навыками планирования разработки графиков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; планирования составления документации на проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС;</p>
		ОПК-5.2 Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	<p><b>знать:</b> систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, установок и систем НППС; Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению ремонтных работ на опасных производственных объектах; Виды дефектов оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком, и способы их устранения;</p> <p><b>уметь:</b> давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций; анализировать необходимость проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, закрепленного за участком;</p> <p><b>владеть:</b> согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию НППС; контроля внедрения мероприятий по повышению надежности и эффективности работы НППС; планирования работ по проведению плановых и аварийных остановок работы НППС</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения)	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>ОПК-5.3 Владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного по заданию преподавателя</p>	<p><b>знать:</b> назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы организации и технология проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p> <p><b>уметь:</b> определять объем и оценивать качество работ по устранению выявленных дефектов в работе оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; читать технологические чертежи и спецификации; пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p> <p><b>владеть:</b> навыками контроля выполнения мероприятий по внедрению новых технологий, реконструкции и техническому перевооружению НППС; контроля выполнения требований НТД при выполнении работ на НППС, в том числе огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» реализуется в рамках учебного плана обучающихся очно-заочной формы обучения в обязательной части дисциплин Блока 1.

Дисциплина является залогом успешного освоения дисциплин (модулей): учебная практика: технологическая практика, производственная практика: технологическая практика и итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

## 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), в том числе

очно-заочная форма

Семестр	2
лекции	6
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	8
контроль: контактная работа	0,3
контроль: самостоятельная работа	35,7
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	1,0
<i>Контактная работа</i>	15,3
<i>Самостоятельная работа</i>	128,7

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очно-заочная форма

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Структура российской нефтяной промышленности и основные реализованные и реализуемые в настоящее время отраслевые проекты.	1	-	2	23	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2. Состояние и перспективы российского нефтеперерабатывающего комплекса	2	-	2	22	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
3. Структура газовой отрасли, торговля нефтью, природным газом в России, странах СНГ и Европы	1	-	2	23	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
4. Нормативно-технические документы, определяющие задачи, функции, правила работы, основные технологические	2	-	2	25	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

Тема (раздел)	Количество часов			Код индикатора достижений компетенции	
	контактная работа				самостоятельная работа
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
операции и взаимодействие персонала с другими службами и должностными лицами					
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)		-		-	
Консультации		1,0			
Контроль (экзамен)		0,3	35,7	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	
<b>ИТОГО</b>		<b>15,3</b>	<b>128,7</b>		

## 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 практического 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/

## 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 2,0 часа.



Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое занятие	Основные реализованные и реализуемые в настоящее время отраслевые проекты.	2,0	Выступление с тематикой реферата	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 128,7 часов. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных разделов тем дисциплин, поиск и обзор литературы, электронных источников, чтение учебников и учебных пособий;
- подготовка и написание реферата.

## 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.	Структура российской нефтяной промышленности и основные реализованные и реализуемые в настоящее время отраслевые проекты.	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5.1 Знает случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-5.2 Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ОПК-5.3 Владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного по заданию преподавателя	опрос, тестирование, реферат, экзамен
2.	Состояние и перспективы российского	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-	ОПК-5.1 Знает случаи необходимости корректировки или	опрос, тестирование, реферат,

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	нефтеперерабатывающего комплекса	технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-5.2 Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ОПК-5.3 Владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного по заданию преподавателя	экзамен
3.	Структура газовой отрасли, торговля нефтью, природным газом в России, странах СНГ и Европы	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5.1 Знает случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-5.2 Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ОПК-5.3 Владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного по заданию преподавателя	опрос, тестирование, реферат, экзамен
4.	Нормативно-технические документы, определяющие задачи, функции, правила работы, основные технологические операции и взаимодействие персонала с другими службами и	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения	ОПК-5.1 Знает случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов ОПК-5.2 Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых	опрос, тестирование, реферат, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	должностными лицами	в нефтегазовой отрасли и смежных областях	технологий, оборудования, систем ОПК-5.3 Владет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного по заданию преподавателя	

**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: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» является начальным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ОПК-5.

Формирование компетенции ОПК-5 продолжается в ходе изучения дисциплин «Учебная практика: технологическая практика», «Производственная практика: преддипломная практика» и итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенции ОПК-5 определяется в период итоговой аттестации: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

**В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.**

Основными этапами формирования ОПК-5 при изучении дисциплины «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

## 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
<p>1. Структура российской нефтяной промышленности и основные реализованные и реализуемые в настоящее время отраслевые проекты.</p>	<p><b>Сроки, способы и объемы проведения работ по капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов</b>            Порядок производства работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов            Решение проблемы при перекачке высоковязких и высокостаывающих нефтей            Декарбонизация нефтегазовой отрасли            Виды опасных производственных объектов магистральных трубопроводов</p>
<p>2. Состояние и перспективы российского нефтеперерабатывающего комплекса</p>	<p>Перспективы развития российского нефтеперерабатывающего комплекса</p>
<p>3. Структура газовой отрасли, торговля нефтью, природным газом в России, странах СНГ и Европы</p>	<p>Выполнение работ, не включенных в утвержденный перечень газоопасных работ            Виды газоопасных работ            Суть очистки газа от сероводорода и углекислого газа            Как определяют величину разрешенного рабочего давления</p>
<p>4. Нормативно-технические документы, определяющие задачи, функции, правила работы, основные технологические операции и взаимодействие персонала с другими службами и должностными лицами</p>	<p>Нормативно-правовая документация пожарной безопасности опасных производственных объектов магистральных трубопроводов            Документация для вывода опасных производственных объектов магистральных трубопроводов из консервации и ввода их в эксплуатацию            Требования технологического регламента на эксплуатацию опасных производственных объектов магистральных трубопроводов к организации надежного и безопасного ведения технологического процесса            Условия пересмотра технологического регламента на эксплуатацию магистральных трубопроводов            Документация при проведении сварочных работ</p>

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. Темы для рефератов (докладов), самостоятельной работы студентов

#### ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ (докладов)

1. Решение проблемы при перекачке высоковязких и высокостывающих нефтей
2. Декарбонизация нефтегазовой отрасли
3. Виды опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
4. Согласование проведения работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приемках, траншеях и подобных им сооружениях
5. Нормативно-правовая документация пожарной безопасности опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
6. Локализация разлива нефти и нефтепродуктов в акватории
7. Консервация и ликвидация опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
8. «Тяжелая» нефть
9. Частичное диагностирование стальных резервуаров
10. Контроль на этапах выполнения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

#### 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.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

### 8.2.3. 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 гидropоршневых 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 завершенной?**

- 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.м<sup>3</sup>/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.м<sup>3</sup>/сут газа и более, расположенные на расстоянии менее 500 м от населенного пункта.

11. Большинство заводов по переработке нефти размещено в местах:

**а) добычи нефти**

**б) скопления людей**

**в) потребления нефтепродуктов**

12. Отрасль экономики, занимающаяся добычей, переработкой, транспортировкой, складированием и продажей полезного природного ископаемого — нефти и сопутствующих нефтепродуктов:

**а) нефтяная промышленность**

**б) газовая промышленность**

**в) угольная промышленность**

13. Один из основных продуктов нефтепереработки:

**а) каучук**

**б) бетон**

**в) бензин**

14. Между этапами добычи и переработки нефтепродукты складироваются в:

**а) бочках**

**б) резервуарах-нефтехранилищах**

**в) складах-бочках**

15. В нефтяной промышленности, применяются такие резервуары Шухова:

**а) пластиковые**

**б) стальные**

**в) железные**

Ключ к ответам:

№ вопроса		Правильный ответ		№ вопроса		Правильный ответ
-----------	--	------------------	--	-----------	--	------------------



1	В	9	А
2	Г	10	Г
3	А	11	В
4	Г	12	А
5	В	13	В
6	В	14	Б
7	Г	15	Б
8	А		

16. С учетом каких характеристик принимают решение о сроках, способах и объемах проведения работ по капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

17. После чего следует начинать производство работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

18. В каких случаях вместо гидравлических испытаний допускается проведение испытаний линейной части опасных производственных объектов магистральных трубопроводов на прочность и герметичность газообразными рабочими средами? \_\_\_\_\_

19. Как решаются проблемы при перекачке высоковязких и высокозастывающих нефтей? \_\_\_\_\_

20. Какие действия следуют по завершении строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта и после испытания на прочность и проверки на герметичность опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

21. Что подразумевается под декарбонизацией нефтегазовой отрасли? \_\_\_\_\_

22. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ? \_\_\_\_\_

23. Что относят к газоопасным работам? \_\_\_\_\_

24. С кем необходимо согласовывать проведение работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приятках, траншеях и подобных им сооружениях? \_\_\_\_\_

25. В чем состоит суть очистки газа от сероводорода и углекислого газа? \_\_\_\_\_

26. Частичное техническое обследование РВС без вывода его из эксплуатации в обязательном порядке предусматривает проведение следующих работ \_\_\_\_\_

27. Что называется экструзией? \_\_\_\_\_

28. Пластификаторы вводят в пластмассы для \_\_\_\_\_

29. Производство земляных работ в охранных зонах действующих трубопроводов, кабелей высокого напряжения и других коммуникаций следует осуществлять по \_\_\_\_\_

30. На какие магистральные трубопроводы не распространяются требования ФНП «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»? \_\_\_\_\_

31. В каком случае не применяются ФНП "Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов"? \_\_\_\_\_

32. В соответствии с требованиями какого нормативно-правового документа обеспечивается пожарная безопасность опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

33. Что относится к опасным производственным объектам магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

34. Что не относится к площадочным сооружениям опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

35. Что должно быть обеспечено на территории размещения линейных и площадочных сооружений опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

36. Какие безопасные расстояния установлены от опасных производственных объектов магистральных трубопроводов до различных объектов при отсутствии установленных требований? \_\_\_\_\_

37. В течение какого времени заполнение линейных сооружений опасных производственных объектов магистральных трубопроводов углеводородами и его работу после заполнения считают комплексным опробованием линейного сооружения опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

38. Куда должны быть переданы материалы фактического положения трубопровода (исполнительная съемка) с привязкой охранных зон входящих в его состав коммуникаций и объектов? \_\_\_\_\_

39. На каком расстоянии производится установка опознавательных знаков обозначения трассы магистрального трубопровода? \_\_\_\_\_

40. Какая информация не приводится на щите-указателе опознавательного знака обозначения трассы магистрального трубопровода? \_\_\_\_\_

41. За какое время до начала проведения в охранных зонах работ, требующих присутствия представителя предприятия трубопроводного транспорта, юридические или физические лица, имеющие намерение проводить работы, обязаны пригласить этого представителя на место производства работ? \_\_\_\_\_

42. Какие виды работ могут проводиться в охранных зонах трубопроводов без получения разрешения от предприятия трубопроводного транспорта? \_\_\_\_\_

43. Какое время установлено для локализации разлива нефти и нефтепродуктов в акватории? \_\_\_\_\_

44. В каком случае осуществляют технические мероприятия по консервации и ликвидации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов в соответствии с документацией на консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов? \_\_\_\_\_

45. Какой документ разрабатывают для вывода опасных производственных объектов магистральных трубопроводов из консервации и ввода их в эксплуатацию? \_\_\_\_\_

46. Какие работы должны быть проведены перед началом осуществления работ по выводу из эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов, подлежащих ликвидации? \_\_\_\_\_

47. Каким требованиям должен соответствовать технологический регламент на эксплуатацию опасных производственных объектов магистральных трубопроводов, определяющий порядок организации надежного и безопасного ведения технологического процесса? \_\_\_\_\_

48. Когда должен быть разработан технологический регламент на эксплуатацию опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

49. В каких случаях требуется пересмотр технологического регламента на эксплуатацию магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

50. Чем должны быть определены объем и периодичность выполняемых работ при техническом обслуживании опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

51. Какие условия должны быть обеспечены в процессе эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

52. Каким образом должны быть обозначены трассы нефтепродуктопроводов в соответствии с Правилами охраны магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

53. Что допускается не учитывать при определении периодичности и методов патрулирования трассы линейных сооружений опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

54. На основании каких данных определяют величину разрешенного рабочего давления? \_\_\_\_\_

55. В течение какого периода эксплуатирующая организация обязана проводить периодические обследования трубопроводов и оборудования опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

56. Что должна включать оценка технического состояния оборудования площадочных сооружений опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

57. Какой вид работ относится к частичному диагностированию стальных резервуаров? \_\_\_\_\_

58. Что подлежит контролю на этапах выполнения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов? \_\_\_\_\_

59. Какие требования предъявляются к сварщикам? \_\_\_\_\_

60. Какая документация оформляется при проведении сварочных работ? \_\_\_\_\_

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
--	--

<p>ОПК-5.1 Знает случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов</p> <p>ОПК-5.2 Умеет прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного по заданию преподавателя</p>	<p>выполнение 70% и более оценочных средств по определению уровня достижения результатов обучения по дисциплине</p>
---	---

## 8.2.4. Оценочные средства промежуточного контроля

### Вопросы (задания) для экзамена

#### 1. Сроки, способы и объемы проведения работ по капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

2. Порядок производства работ по реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

3. Решение проблемы при перекачке высоковязких и высокозастывающих нефтей

4. Декарбонизация нефтегазовой отрасли

5. Выполнение работ, не включенных в утвержденный перечень газоопасных работ

6. Виды газоопасных работ

7. Согласование проведения работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приемках, траншеях и подобных им сооружениях

8. Суть очистки газа от сероводорода и углекислого газа

9. Особенности производства земляных работ в охранных зонах действующих трубопроводов, кабелей высокого напряжения и т.п.

10. Нормативно-правовая документация пожарной безопасности опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

11. Виды опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

12. Требования к обеспечению территории размещения линейных и площадочных сооружений опасных производственных объектов магистральных трубопроводов

13. Безопасные расстояния от опасных производственных объектов магистральных трубопроводов до различных объектов при отсутствии установленных требований

14. Установка опознавательных знаков обозначения трассы магистрального трубопровода

15. Виды работ в охранных зонах трубопроводов без получения разрешения от предприятия трубопроводного транспорта

16. Временной регламент для локализации разлива нефти и нефтепродуктов в акватории
17. Случаи консервации и ликвидации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
18. Документация для вывода опасных производственных объектов магистральных трубопроводов из консервации и ввода их в эксплуатацию
19. Виды работ перед началом вывода из эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов, подлежащих ликвидации
20. Требования технологического регламента на эксплуатацию опасных производственных объектов магистральных трубопроводов к организации надежного и безопасного ведения технологического процесса
21. Сроки разработки технологического регламента на эксплуатацию опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
22. Условия пересмотра технологического регламента на эксплуатацию магистральных трубопроводов
23. Определение объема и периодичности работ при техническом обслуживании опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
24. Условия эксплуатации опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
25. Обозначение трассы нефтепродуктопроводов в соответствии с Правилами охраны магистральных трубопроводов
26. Определение величины разрешенного рабочего давления
27. Частота проведения периодических обследований трубопроводов и оборудования опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
28. Оценка технического состояния оборудования площадочных сооружений опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
29. Виды работ при частичном диагностировании стальных резервуаров
30. Контроль на этапах выполнения работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту опасных производственных объектов магистральных трубопроводов
31. Требования к сварщикам
32. Документация при проведении сварочных работ

**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

ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительн о	удовлетворительн о	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы повышения надежности и безопасности оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, установок и систем НППС; Порядок организации работ и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы повышения надежности и безопасности оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, установок и систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы повышения надежности и безопасности оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, установок и систем	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы повышения надежности и безопасности оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, установок и систем

	<p>допуска персонала к выполнению ремонтных работ на опасных производственных объектах; Виды дефектов оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком, и способы их устранения; назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы организации и технология проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p>	<p>НППС; Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению ремонтных работ на опасных производственных объектах; Виды дефектов оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком, и способы их устранения; назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы организации и технология проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p>	<p>НППС; Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению ремонтных работ на опасных производственных объектах; Виды дефектов оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком, и способы их устранения; назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы организации и технология проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p>	<p>НППС; Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению ремонтных работ на опасных производственных объектах; Виды дефектов оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком, и способы их устранения; назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы организации и технология проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p>
<b>уметь</b>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: анализировать показатели работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; правильно применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов; давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций; анализировать необходимость проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: анализировать показатели работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; правильно применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов; давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций; анализировать необходимость</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: анализировать показатели работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; правильно применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов; давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций; анализировать необходимость</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать показатели работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; правильно применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов; давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций; анализировать необходимость</p>



	<p>обследования оборудования, закрепленного за участком; определять объем и оценивать качество работ по устранению выявленных дефектов в работе оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; читать технологические чертежи и спецификации; пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, закрепленного за участком; определять объем и оценивать качество работ по устранению выявленных дефектов в работе оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; читать технологические чертежи и спецификации; пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, закрепленного за участком; определять объем и оценивать качество работ по устранению выявленных дефектов в работе оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; читать технологические чертежи и спецификации; пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, закрепленного за участком; определять объем и оценивать качество работ по устранению выявленных дефектов в работе оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; читать технологические чертежи и спецификации; пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>
<p><b>владеет</b> <b>ь</b></p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками планирования разработки графиков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; планирования составления документации на проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию НППС;</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками планирования разработки графиков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; планирования составления документации на проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками планирования разработки графиков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; планирования составления документации на проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; согласования планов работ по автоматизации процессов</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками планирования разработки графиков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; планирования составления документации на проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих</p>

	<p>контроля внедрения мероприятий по повышению надежности и эффективности работы НППС; планирования работ по проведению плановых и аварийных остановок работы НППС навыками контроля выполнения мероприятий по внедрению новых технологий, реконструкции и техническому перевооружению НППС; контроля выполнения требований НТД при выполнении работ на НППС, в том числе огневых, газоопасных, и других работ повышенной опасности</p>	<p>безопасную эксплуатацию НППС; контроля внедрения мероприятий по повышению надежности и эффективности работы НППС; планирования работ по проведению плановых и аварийных остановок работы НППС навыками контроля выполнения мероприятий по внедрению новых технологий, реконструкции и техническому перевооружению НППС; контроля выполнения требований НТД при выполнении работ на НППС, в том числе огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности</p>	<p>производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию НППС; контроля внедрения мероприятий по повышению надежности и эффективности работы НППС; планирования работ по проведению плановых и аварийных остановок работы НППС навыками контроля выполнения мероприятий по внедрению новых технологий, реконструкции и техническому перевооружению НППС; контроля выполнения требований НТД при выполнении работ на НППС, в том числе огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности</p>	<p>безопасную эксплуатацию НППС; контроля внедрения мероприятий по повышению надежности и эффективности работы НППС; планирования работ по проведению плановых и аварийных остановок работы НППС навыками контроля выполнения мероприятий по внедрению новых технологий, реконструкции и техническому перевооружению НППС; контроля выполнения требований НТД при выполнении работ на НППС, в том числе огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности</p>
--	---	--	---	--

### 8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ОПК-5	<p>отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; методы</p>	<p>анализировать показатели работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком; правильно применять безопасные приемы производства работ или ведения технологических процессов; давать оценку</p>	<p>навыками планирования разработки графиков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС; планирования составления документации на проведение работ по техническому</p>	

	<p>повышения надежности и безопасности оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком</p> <p>систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации оборудования, установок и систем НППС;</p> <p>Порядок организации работ и допуска персонала к выполнению ремонтных работ на опасных производственных объектах;</p> <p>Виды дефектов оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком, и способы их устранения; назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p> <p>методы организации и технология проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p>	<p>эффективности, получаемой в результате использования новаций;</p> <p>анализировать необходимость проведения технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, закрепленного за участком;</p> <p>определять объем и оценивать качество работ по устранению выявленных дефектов в работе оборудования, установок и систем НППС, закрепленных за участком;</p> <p>читать технологические чертежи и спецификации;</p> <p>пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>обслуживанию, ремонту, диагностическому обследованию оборудования, установок и систем НППС;</p> <p>согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию НППС;</p> <p>контроля внедрения мероприятий по повышению надежности и эффективности работы НППС;</p> <p>планирования работ по проведению плановых и аварийных остановок работы НППС</p> <p>навыками контроля выполнения мероприятий по внедрению новых технологий, реконструкции и техническому перевооружению НППС;</p> <p>контроля выполнения требований НТД при выполнении работ на НППС, в том числе огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности</p>	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли», 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	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.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, 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 объёме 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](http://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](http://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. Копытин, И. В. Современные проблемы физики: суперсила и эволюция Вселенной : учебное пособие для вузов / И. В. Копытин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15460-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544678> (дата обращения: 08.04.2024).

2. Тусецкая, О. В. Теория организации : учебник для вузов / О. В. Русецкая, Л. А. Трофимова, Е. В. Песоцкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 391 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8402-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488693>

3. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511904>

### Дополнительная литература

1. Авроров, В. А. Процессы и оборудование. Моделирование, исследования, инновационные конструкторские разработки : учебное пособие для вузов / В. А. Авроров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 260 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14802-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497069>
2. Пименов, Н. А. Управление финансовыми рисками в системе экономической безопасности : учебник и практикум для вузов / Н. А. Пименов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04539-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489025>

### 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

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России <a href="http://www.ac-raee.ru/">http://www.ac-raee.ru/</a>	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому 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. свободный доступ
Сайт Агентства нефтегазовой информации <a href="http://www.angi.ru/">http://www.angi.ru/</a>	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,

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	открыт и развивается раздел "Видеоневости", создан канал "Нефтегазовое видео" на YouTube. свободный доступ
Большая энциклопедия нефти и газа <a href="https://www.ngpedia.ru/index.html">https://www.ngpedia.ru/index.html</a>	Энциклопедия содержит 630295 статей из разных областей науки и техники. Текстовой базой для составления энциклопедии стала электронная библиотека «Нефть-Газ».

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	<a href="http://www.orngr.ru/onas/documenti-oor-ngp/">http://www.orngr.ru/onas/documenti-oor-ngp/</a>
Национальная Ассоциация нефтегазового сервиса	Национальная Ассоциация нефтегазового сервиса	Частная собственность	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<a href="https://nangs.org/about/why">https://nangs.org/about/why</a>
Союз нефтепромышленников	СНП	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<a href="http://www.sngpr.ru/">http://www.sngpr.ru/</a>

## 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.)
№2126 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 нефтегазового дела	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор



Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
		№821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Google Chrome	Свободное 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)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	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
	Windows 7 OLPNLAcdmс (бессрочная лицензия)	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 AdobeReader
	СПС Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020 Договор № С-007/2024 от 09.01.2024
	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020	Yandex браузер
	свободно	Microsoft Office Standard

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

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
№2126 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 нефтегазового дела	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника 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 семинарского (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 или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), 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) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;

- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 12) 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 «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» 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 «Современные проблемы, пути их решения и нормативная база отрасли» 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.