



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП 21.03.01  
Нефтегазовое дело

(подпись)

«25» июня 2019г.

Никитина А.В.  
(Ф.И.О. рук. ОП)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Нефтегазового дела и нефтехимии  
(название кафедры)

(подпись)

«25» июня 2019г.

Гульков А.Н.  
(Ф.И.О. зав. каф.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Локальные системы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и газа

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и  
продуктов переработки», «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного  
транспорта»

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 5  
лекции 18 час.  
практические занятия 18  
лабораторные работы 18 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 6 / пр. 6 / лаб. - час.  
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.  
в том числе с использованием МАО 12 час.  
самостоятельная работа 54 час.  
в том числе онлайн курс - час  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
зачет 5 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 февраля 2018 г. № 96

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Нефтегазового дела и нефтехимии, протокол от 24.06.2019 № 11.

Зав.кафедрой Гульков А.Н.

Составитель (ли):

Автомонов Е.Г.

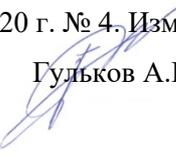
Владивосток  
2019

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры Нефтегазового дела и нефтехимии**

Протокол от «21» января 2020 г. № 4. Изменений нет.

Зав.кафедрой

  
Гульков А.Н.

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

**Цель:** формирование компетенций и приобретение новых знаний по эффективному использованию и технической эксплуатации оборудования нефтебаз и автозаправочных станций и сформировать умения и навыки по основам проектирования, анализа, наладки и обеспечения работоспособности машин и механизмов, необходимые для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

### Задачи:

- изучении общих принципов расчета и приобретении навыков по применению методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин,
- обоснование оптимального состава и параметров технологического оборудования АЗС и нефтебаз,
- выбор критериев оптимального использования оборудования нефтебаз и АЗС при их проектировании.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает устройство и рабочий процесс топливораздаточных колонок, резервуаров для хранения нефтепродуктов, средств измерения и контроля качества горючего
	Умеет осуществлять контроль качества выполнения производственных процессов эксплуатации оборудования АЗС и К и при необходимости устранять выявленные недостатки;
	Владеет навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации АЗС и К.
ПК-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает основные положения эксплуатации и технического обслуживания оборудования АЗС и К;
	Умеет выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС и К;
	Владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС
ПК-3 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при	Знает требования к технологическому оборудованию, ведению эксплуатационных документов и размещению АЗС и К в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РФ;

Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Умеет организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования АЗС и К;
	Владеет навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;
ПК-12 Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает конструктивные особенности машин и оборудования
	Умеет спроектировать оснащение рабочих мест с технологическим оборудованием на предприятии машиностроения и сервиса.
	Владеет знаниями технических норм и требований к размещению вводимого оборудования

### **III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

#### **РАЗДЕЛ I. ТИПЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ (4 ЧАС)**

Типы и характеристика автозаправочных станций. Роль автозаправочных станций в обслуживании автомобильного транспорта. Классификация и общая характеристика автозаправочных станций. Структура автозаправочной станции. Нормативно-техническая документация. Требования к размещению автозаправочных станций. Анализ проектных решений автозаправочных станций.

#### **РАЗДЕЛ II. РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ (4 ЧАС)**

Резервуары для хранения нефтепродуктов. Установка резервуаров в грунт. Защита резервуаров от коррозии. Технологическое оборудование резервуаров. Технологические трубопроводы автозаправочных станций. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт резервуаров и их оборудования.

#### **РАЗДЕЛ III. ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНЫЕ И МАСЛОРАЗДАТОЧНЫЕ КОЛОНКИ (2 ЧАС)**

Топливораздаточные колонки и краны. Назначение ТРК. Устройство ТРК. Принцип работы ТРК. Устройство маслораздаточной колонки. Техническое обслуживание топливораздаточных и маслораздаточных колонок. Ремонт технологического оборудования

#### **РАЗДЕЛ IV. КОНТЕЙНЕРНЫЕ АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ. ПЕРЕДВИЖНЫЕ АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ. ГАЗОВЫЕ АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ (2 ЧАС)**

Требования к контейнерным автозаправочным станциям. Устройство и типовые решения контейнерных автозаправочных станций. Требования к автомобильным транспортно-заправочным средствам. Классификация передвижных автозаправочных станций. Устройство передвижных автозаправочных станций. Техническое обслуживание

и ремонт передвижных автозаправочных станций. Требования к газовым заправкам. Структура газовой заправки. Устройство и эксплуатация основного оборудования газовых заправок. Эксплуатация резервуаров и резервуарного оборудования. Раздаточные колонки сжиженного углеводородного газа.

#### **РАЗДЕЛ V. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ (4 ЧАС)**

Техническая эксплуатация автозаправочных станций. Информация и документация ТЗС. Сертификация нефтепродуктов. Лицензирование автозаправочных станций. Эксплуатация и общая характеристика сооружений стационарных автозаправочных станций (комплексов). Эксплуатация технологического оборудования автозаправочных станций. Эксплуатация технологического оборудования контейнерных и передвижных АЗС. Эксплуатация АЗС в осенне-зимних и весенне-летних условиях. Средства замера количества горючего. Средства контроля качества горючего.

#### **РАЗДЕЛ VI. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ НЕФТЕПРОДУКТООБЕСПЕЧЕНИЯ (2 ЧАС)**

Технические средства обеспечения безопасности функционирования АЗС и К. Экологическая безопасность автомобильного транспорта при эксплуатации АЗС и К. Общие требования по технике безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте топливозаправочного оборудования. Требования к размещению топливозаправочных пунктов и передвижных АЗС и К. Противопожарное обеспечение при технической эксплуатации оборудования АЗС и К. Электрооборудование, защита от статического электричества и молниезащита. Охрана труда.

### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

#### **Практические занятия (18 час.)**

**Практическое занятие 1.** Проектирование автозаправочной станции 2 час.

**Практическое занятие 2.** Расчет необходимого количества автозаправочных станций (АЗС) 2 час.

**Практическое занятие 3.** Определение необходимого количества топливораздаточных колонок для автозаправочных станций 2 час.

**Практическое занятие 4.** Определение потребности сельскохозяйственного предприятия в нефтепродуктах 2 час.

**Практическое занятие 5.** Расчёт вместимости резервуарного парка 2 час.

**Практическое занятие 6.** Расчет средств заправки на топливозаправочных пунктах 2 час.

**Практическое занятие 7.** Расчет средств перекачки нефтепродуктов и трубопроводных коммуникаций нефтесклада 2 час.

**Практическое занятие 8.** Самотечный слив светлых нефтепродуктов на азс 2 час.

**Практическое занятие 9.** Рассчитать систему и подобрать насос для сифонного слива 2 час.

### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (18 час)**

**Лабораторная работа 1. (4 часа)** Ознакомление с ассортиментом бензинов. качественное определение непредельных углеводородов.

**Лабораторная работа 2. (4 часа)** Ознакомление с генеральными планами АЗС города, анализ транспортной схемы азс.

**Лабораторная работа 3. (4 часа)** Принцип работы топливораздаточной колонки (гидравлическая схема) на АЗС

**Лабораторная работа 4. (4 часа)** Определение технологических потерь сжиженных углеводородных газов на газонаполнительных пунктах и автогазозаправочных станциях

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и

убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

Конспект может быть выполнен в печатной или письменной форме.

Основные требования к конспекту:

1. Тема изучаемого материала,
2. Запись основных понятий, определений, закономерностей, формул, стандартов и т.д.,
3. Заключение по пройденному материалу,
4. Список использованных источников.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы.

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

№ п/п	Сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнения	Форма контроля
1.	По графику учебного процесса	РАЗДЕЛ 1. Типы и характеристика автозаправочных станций и комплексов	3	УО-1, ПР-1
2.	По графику учебного процесса	РАЗДЕЛ 2. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Технологическое оборудование резервуаров	3	УО-1, ПР-1
3.	По графику учебного процесса	РАЗДЕЛ 3 Топливораздаточные и маслораздаточные колонки	3	УО-1, ПР-1 ЛР-1

№ п/п	Сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнения	Форма контроля
4.	По графику учебного процесса	РАЗДЕЛ 4 Контейнерные автозаправочные станции. Передвижные автозаправочные станции. Газовые автозаправочные станции	3	УО-1, ПР-1, ЛР-1
5	По графику учебного процесса	РАЗДЕЛ 5 Эксплуатация автозаправочных станций	3	УО-1, ПР-1, ЛР-1
6	По графику учебного процесса	РАЗДЕЛ 6 Обеспечение безопасности при эксплуатации объектов системы нефтепродуктообеспечения	3	УО-1, ПР-1, ЛР-1
7	По графику учебного процесса	Подготовка к экзамену	36	экзамен
	Итого		54 час	

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
	РАЗДЕЛ I. Типы и характеристика автозаправочных станций и комплексов	ПК-1.1 Понимание закономерностей производственных процессов, используемого оборудования и систем, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и производства	<p>Знает устройство и рабочий процесс топливораздаточных колонок, резервуаров для хранения нефтепродуктов, средств измерения и контроля качества горючего</p> <p>Умеет осуществлять контроль качества выполнения производственных процессов эксплуатации оборудования АЗС и К и при необходимости устранять выявленные недостатки;</p> <p>Владеет навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации АЗС и К.</p>	УО-1, ПР-6.	Зачет, вопросы 1-14
	РАЗДЕЛ 3 Топливораздаточные и маслораздаточные колонки	ПК-2.1 Понимание последовательности выполнения работ при обслуживании, ремонте и диагностировании оборудования	<p>Знает основные положения эксплуатации и технического обслуживания оборудования АЗС и К;</p> <p>Умеет выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС и К;</p> <p>Владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при</p>	УО-1, ,	Зачет, вопросы 15-26

			технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС		
	РАЗДЕЛ 2. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Технологическое оборудование резервуаров	ПК-3.1 Использование основных макетов и видов отраслевой документации в профессиональной деятельности	Знает нормативно-правовые основы в области стандартизации, технического регулирования и метрологии	УО-1, ПР-1, ПР-6	Зачет, вопросы 27-46
Умеет систематизировать требования к объекту на основе анализа нормативно-правовых документов в области технического регулирования и метрологии					
Владеет способностью в части конкретного объекта к обобщению и анализу требований нормативных документов					
	РАЗДЕЛ 4 Контейнерные автозаправочные станции. Передвижные автозаправочные станции. Газовые автозаправочные станции	ПК-3.2 Ведение отраслевой документации и отчетности, формирование проектной документации	Знает требования к технологическому оборудованию, ведению эксплуатационных документов и размещению АЗС и К в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РФ;	УО-1, ПР-1, ПР-6	Зачет, вопросы 47-67
Умеет организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования АЗС и К;			УО-1,		
Владеет навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;			УО-1,		
	РАЗДЕЛ 6 Обеспечение безопасности при эксплуатации объектов системы нефтепродуктообеспечения	ПК-4.3 Обеспечение выполнения проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства в составе малых коллективов и групп исполнителей	Знать технические характеристики вводимого в техпроцесс оборудования.	УО-1,	Зачет, вопросы 68-87
Уметь решать задачи, связанные с оптимизацией выбора схем тиоборудования АЗС в составе малых коллективов.			УО-1, ПР-1, ПР-6		
Владеть навыками подготовки документации на вводимое оборудование.			УО-1,		
	РАЗДЕЛ 6 Обеспечение безопасности при эксплуатации объектов системы нефтепродуктообеспечения	ПК-12.1 Анализ информации по технологическим процессам и работе технических устройств, оборудования и систем в нефтегазовой отрасли с целью	Знать основные технологические процессы производства новой продукции нефтегазой отрасли.	УО-1,	Зачет, вопросы 87-95
Уметь применять полученные знания в работах по доводке и освоению технологических процессов нефтегазовой отрасли в ходе подготовки			УО-1,		

		повышения эффективности работы	производства новой продукции.		
			Владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов нефтегазовой отрасли в ходе подготовки производства новой продукции	ПР-1,	
	РАЗДЕЛ 5 Эксплуатация автозаправочных станций	ПК-12.2 Анализ и обобщение разработки технических и технологических проектов, использование стандартных программных средств при проектировании основных и вспомогательных процессов в нефтегазовой отрасли	Знает методы поиска и хранения данных, инструменты создания и оформления документов.	УО-1, ПР-1,	Зачет, вопросы 96-106
Умеет использовать информационные и компьютерные технологии при проектировании основных и вспомогательных процессов.					
Владеет основными программными средствами применяемыми для разработки технических и технологических проектов АЗС и К.					
РАЗДЕЛ 4 Контейнерные автозаправочные станции. Передвижные автозаправочные станции. Газовые автозаправочные станции	ПК-12.3 Расчет оборудования и систем, а также разработка отдельных разделов технических и технологических проектов	Знать конструктивные особенности машин и оборудования	ПР-1,	УО-1, ПР-1,	Зачет, вопросы 106-116
		Уметь спроектировать оснащение рабочих мест с технологическим оборудованием на предприятии машиностроения и сервиса.	УО-1,		
		Владеть знаниями технических норм и требований к размещению вводимого оборудования	УО-1,		
УО-1 - Собеседование ПР-1 – Практическая работа ПР-6 – Лабораторная работа					

## VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Данилина, Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС : учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В.

Дерябин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841> (дата обращения: 23.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жильцов, А. С. Оборудование и эксплуатация нефтебаз и АЗС : 2019-08-27 / А. С. Жильцов. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123401> (дата обращения: 23.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Эксплуатация технологического оборудования автозаправочных станций : учебное пособие / К. А. Акулов, Ю. Д. Земенков, В. А. Петряков, С. Ю. Подорожников. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 344 с. — ISBN 978-5-9961-0859-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55453> (дата обращения: 23.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература** (печатные и электронные издания)

1. Богданов А. Ф. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / А. Ф. Богданов, С. В. Урушев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 118 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66420>. — ISBN 978-5-7641-0694-6. — Текст : электронный.

2. Данилина Н. Е. Эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС : учебно-методическое пособие / Н. Е. Данилина, И. В. Дерябин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 138 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139841>. — Текст : электронный.

3. Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152654>. — ISBN 978-5-8114-6858-4. — Текст : электрон-ный.

### **Нормативно-правовые материалы**

1. Информационно-аналитический портал «Нефть России»  
<http://www.oilru.com>
2. Нефтегазовое дело [Электронный ресурс]. - Режим доступа:  
<http://www.ogbus.ru/>
3. 3. Информационно-аналитический портал <https://neftegaz.ru/>

## **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. КонсультантПлюс – законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. ([www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/))
2. Молодой учёный - Ежемесячный научный журнал (<http://moluch.ru/>)
3. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека ([elibrary.ru/](http://elibrary.ru/))
4. Naked Science – научно-популярный портал (<https://naked-science.ru/>)
5. ТехЭксперт <http://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 01.09.2015)
6. Росстандарт <http://www.gost.ru/wps/portal/> (дата обращения: 01.09.2015)
7. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
8. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
9. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
1. Электронно-библиотечная система «Znanium»

## **VIII.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Самостоятельная работа предполагает работу магистранта в библиотеке с использованием предлагаемой к изучению литературы и сети Интернет. При этом магистрант систематизирует материал и оформляет записи в виде конспектов.

Самостоятельная работа обучающихся организуется по следующим направлениям и формам:

Подготовка к лабораторным занятиям, на которых потребуются учебно-методические материалы из библиотечного фонда ДВФУ и с Интернет-сайтов; оформление конспектов.

Выполнение расчетов, анализ и обобщение полученных результатов, подготовка к коллоквиуму и дискуссиям.

Выполнение расчетов, анализ и обобщение полученных результатов, необходимых для выполнения кейс-задания, предусмотренного рабочей программой по дисциплине.

### **Методические указания к написанию конспекта**

Конспект может быть выполнен в печатной или письменной форме.

Основные требования к конспекту:

1. Тема изучаемого материала.
2. Запись основных понятий, определений, закономерностей, формул, стандартов и т.д.
3. Заключение по пройденному материалу.
4. Список использованных источников.

Конспект должен содержать исходные данные источника, конспект которого составлен.

В нём должны найти отражение основные положения текста. Объём конспекта не должен превышать одну треть исходного текста. Текст может быть как научный, так и научно-популярный.

Сделайте в вашем конспекте широкие поля, чтобы в нём можно было записать незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы.

Соблюдайте основные правила конспектирования:

1. Внимательно прочитайте весь текст или его фрагмент – параграф, главу.
2. Выделите информативные центры прочитанного текста.
3. Продумайте главные положения, сформулируйте их своими словами и запишите.
4. Подтвердите отдельные положения цитатами или примерами из текста.

5. Используйте разные цвета маркеров, чтобы подчеркнуть главную мысль, выделить наиболее важные фрагменты текста.

*Конспект* – это сокращённая запись информации. В конспекте, как и в тезисах, должны быть отражены основные положения текста, которые при необходимости дополняются, аргументируются, иллюстрируются одним или двумя самыми яркими и, в то же время, краткими примерами.

Конспект может быть кратким или подробным. Он может содержать без изменения предложения конспектируемого текста или использовать другие, более сжатые формулировки.

Конспектирование является одним из наиболее эффективных способов сохранения основного содержания прочитанного текста, способствует формированию умений и навыков переработки любой информации. Конспект необходим, чтобы накопить информацию для написания более сложной работы (коллоквиум, проект).

Виды конспектов: плановый, тематический, текстуальный, свободный.

Плановый конспект составляется на основе плана статьи или плана книги. Каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.

Тематический конспект составляется на основе ряда источников и представляет собой информацию по определенной проблеме.

Текстуальный конспект состоит в основном из цитат статьи или книги.

Свободный конспект включает в себя выписки, цитаты, тезисы.

### **Методические рекомендации по разработке презентации**

При оформлении презентации необходимо использовать любые графические элементы/фигуры, достаточные, по мнению студента, для достижения целей презентации.

Использование графических элементов ДВФУ обязательно. Объем использования логотипов ДВФУ определяется студентом и согласовывается с преподавателем. Начертание графических элементов согласно Бренд-буку ДВФУ.

## **Методические указания к оформлению и содержанию презентации доклада**

### **Требования к презентации:**

1. Презентация делается в Microsoft PowerPoint.
2. Презентация не должна превышать 15 слайдов.
3. Использовать при оформлении фирменный стиль ДВФУ.
4. Шрифт текста Times New Roman.

### **Требования к тексту презентации:**

*Не рекомендуется:*

- Перегружать слайд текстовой информацией.
- Использовать блоки сплошного текста.
- В нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух.
- Использовать переносы слов.
- Использовать наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков.
- Текст слайда не должен повторять текст, который выступающий произносит вслух (зрители прочитают его быстрее, чем расскажет выступающий, и потеряют интерес к его словам).

*Рекомендуется:*

- Сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины – главные моменты опорного конспекта.
- Использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных.
- Использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста.

- Использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями.
- Выполнение общих правил оформления текста.
- Тщательное выравнивание текста, букв, маркеров списков.
- Горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах.
- Каждому положению, идее должен быть отведен отдельный абзац текста.
- Основную идею абзаца располагать в самом начале – в первой строке абзаца (это связано с тем, что лучше всего запоминаются первая и последняя мысли абзаца).
- Идеально, если на слайде только заголовок, изображение (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.) и подпись к ней.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### **Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный,	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 21)	Kaspersky Endpoint Security для Windows 11/5/0/590 Windows Edu Per

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е925</p> <p>№ помещения по плану БТИ 1074</p> <p>Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием.</p>	<p>Место преподавателя (стол, стул).</p> <p>Оборудование:</p> <p>Мультимедийная аудитория:</p> <p>Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PTDZ110XE Panasonic;</p> <p>экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avergence;</p> <p>подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK</p> <p>Доска двухсторонняя (для использования маркеров и мела), учебные столы, стулья</p>	<p>Device 10 Education Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30 № ЭУ0205486_ЭА-261-18 от 02.08.2018</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е932</p> <p>№ помещения по плану БТИ 1055</p> <p>лаборатория метрологии - учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 14)</p> <p>Место преподавателя (стол, стул).</p> <p>Оборудование:</p> <p>Мультимедийная аудитория:</p> <p>Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PTDZ110XE Panasonic;</p> <p>экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; 4. передвижная доска, предназначенная для написания текстов маркером и/или мелом.</p> <p>Микроскоп, Лабораторный комплекс "Метрология. технические измерения в машиностроении": Плоскопараллельные меры длины</p>	<p>aspersky Endpoint Security для Windows 11/5/0/590</p> <p>Windows Edu Per Device 10 Education Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30 № ЭУ0205486_ЭА-261-18 от 02.08.2018</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>концевые в наборе, Образцы шероховатости поверхности, Проволочки и ролики для измерения среднего диаметра резьбы, набор, Плиты поверочные, Призмы поверочные, Калибры для контроля резьб, конусов, Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2, Микрометр гладкий, Микрометр резьбовой, Калибр-скоба, Индикатор часового типа, Линейки измерительные металлические, разные, Линейки поверочные лекальные, разные, Штативы типа Ш-1, Ш-2, Прибор для проверки изделий на биение в центрах ПБ-250.</p> <p>Лабораторный учебный комплекс: Калибровка бюретки весовым методом</p>	
<i>Помещения для самостоятельной работы:</i>		
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (4-й, весенний семестр). Так же Промежуточная аттестация может предполагать выполнение всех заданий в рамках бально-рейтинговой системы.

### **Вопросы для экзамена по дисциплине «Локальные системы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и газа»:**

#### **Устный опрос**

1. Каковы основные свойства пластических смазок и область их применения.
2. Какова цель осуществления контроля качества нефтепродуктов?
3. В каких случаях проводят контрольный, периодический и полный анализ нефтепродукта?
4. Каков порядок и средства отбора проб для анализа нефтепродуктов. Что такое аналитическая средняя проба?
5. Укажите состав и аналитические возможности передвижной лаборатории ПЛ-2М.
6. Что такое нефтебаза, устройство и основные типы?
7. Какие операции выполняются на нефтебазе?
8. По каким признакам классифицируются резервуары?
9. Чем различается оборудование резервуаров для светлых и темных нефтепродуктов?
10. Какое оборудование устанавливают на резервуарах нефтебаз?
11. Что такое «большое» и «малое» дыхание?
12. Как устроен огневой предохранитель и его назначение?
13. Для чего устанавливается хлопушка и как она устроена?
14. Что такое пробоотборник и как он устроен?
15. Что такое вентиляционный патрубок?

16. Что такое технологические трубопроводы?
17. Что такое компенсаторы, их типы и назначение?
18. Какие насосы устанавливаются на насосных станциях нефтебаз?
19. Как устроен топливный стояк?
20. Какой порядок отпуска нефтепродукта на нефтебазе?
21. Что такое автозаправочные станции и их типы?
22. Какое оборудование входит в стационарную АЗС?
23. Как устроены контейнерные АЗС?
24. Какие основные узлы и агрегаты входят в передвижные АЗС?
25. Какие особенности устройства резервуаров и их оборудования на АЗС?
26. Как устроена топливораздаточная колонка?
27. По каким признакам классифицируются ТРК?
28. Какие основные модели ТРК выпускаются в нашей стране?
29. Как устроено счетное устройство и основной принцип регулирования точности выдачи?
30. Основные типы топливораздаточных кранов и как они устроены?
31. Какие возможны неисправности ТРК и способы их устранения?
32. Как устроена маслораздаточная колонка?
33. Объясните порядок приема и отпуска нефтепродуктов на АЗС.
34. Какие требования предъявляются к автоцистерне, используемой для доставки нефтепродуктов на АЗС?
35. В каких случаях запрещается прием нефтепродукта?
36. Какие существуют правила подготовки автоцистерн к наливу нефтепродуктов?
37. Как определить погрешность колонки в абсолютных и относительных величинах?
38. Как определяется точность выдачи колонкой?
39. Как производится учет горючего при приеме, хранении и выдаче?
40. Что нужно иметь, чтобы определить количество топлива в резервуаре?
41. Как устроен метрошток?

42. Какое оборудование используется на АЗС для определения его качества?
43. Что такое калибровочные таблицы резервуаров и как они составляются?
44. Какое оборудование АЗС периодически контролируется местными органами Госстандарта?
45. Как устроен мерник?
46. Что такое планово-предупредительная система ремонтов и обслуживания оборудования АЗС?
47. Какие основные элементы входят в состав НПРО?
48. Периодичность технического обслуживания и ремонтов.
49. Какие операции входят в ежедневное обслуживание?
50. Какие виды потерь нефтепродуктов существуют при приеме, хранении и отпуске?
51. Как предотвратить потери нефтепродуктов?
52. От чего зависит норма естественной убыли?
53. Огнеопасные и взрывоопасные свойства нефтепродуктов.
54. Опасность пирофорных отложений.
55. Какими способами добывают нефть?
56. Как получают бензин из нефти?
57. Как классифицируются нефтебазы?
58. Какой транспорт используется при доставке нефтепродуктов от завода до баз?
59. В чём хранятся нефтепродукты на базах?
60. Какие автозаправочные станции применяются на автомагистралях?
61. Какие операции выполняются на АЗС?
62. Очищаются ли сточные воды на АЗС и как это делается?
63. Испаряются нефтепродукты или нет?
64. От чего зависят потери бензина?
65. Какие потери бывают?
66. Как сократить потери бензина из наземной ёмкости?
67. Нефтепродукты опасны для человека или нет? В чём их опасность?

68. Почему на АЗС устанавливают знак «Не курить!»?
69. Какие требования должен выполнять водитель мобильного средства на АЗС?
70. Зачем на АЗС применяют калибровочные ёмкости (мерники)?
71. На АЗС измерение производится объёмным или весовым способом?
72. Какие огнетушители следует применять при тушении пожара на АЗС (если горит топливо)?
73. Какие огнетушители следует применять при тушении электроустановок?
74. Что входит в комплекс АЗС?
75. Противопожарные мероприятия на АЗС.
76. Огнестойкость зданий и сооружений АЗС.
77. Категорирование производства АЗС по взрывопожарной и пожарной опасности.
78. Взрывопожарная опасность АЗС.
79. Содержание первичных средств пожаротушения.
80. Порядок совместных действий персонала АЗС и пожарной охраны при авариях и пожарах.
81. Ответственность персонала АЗС за пожарную безопасность.
82. Противопожарные требования к ПАЗС и КАЗС.
83. Содержание пожарно-технического инвентаря и оборудования.
84. Организационные вопросы при подготовке огневых работ.
85. Подготовительные работы к ремонту резервуаров.
86. Подготовка мест для огневых работ.
87. Меры безопасности по окончании огневых работ.
88. Оценка загазованности воздуха парами.
89. Необходимость зачистки резервуаров и удаления отстоя; периодичность.
90. Подготовительные работы по зачистке.
91. Оборудование и инструмент, применяемые при зачистке, требования к инструменту.

93. СИЗ и экипировка при зачистке.
94. Очистка малых ёмкостей.
95. Нормы первичных средств пожаротушения для АЗС.
96. Устройство и принцип действия огнетушителей: пенных, углекислотных,
97. углекислотно-бромэтиловых, порошковых.
98. Огнетушительные вещества и их применение для тушения загораний на АЗС.
99. Понятие о статическом электричестве, образование его при транспортировке и переливе нефтепродуктов.
100. Как осуществляется защита от статического электричества?
101. Понятие об атмосферном электричестве. Виды воздействий молнии.
102. Защита от прямого удара молнии.
103. Защита от электростатической, электромагнитной индукции и от заноса высоких потенциалов.
104. Действие электрического тока на человека.
105. Защита от поражения электрическим током.
106. Вредное воздействие нефтепродуктов на человека.
107. Профилактика отравления этилированным бензином.
108. Правила обращения с ядовитыми техническими жидкостями.
109. Предупреждение отравлений нефтепродуктами.
110. Первая помощь попавшему под напряжение.
111. Оказание первой помощи пострадавшему при отравлении нефтепродуктами.
112. Первая помощь при ожогах пламенем.
113. Первая помощь при ожогах глаз.
114. Право работника на возмещение вреда, причиненного ему увечьем на
115. производстве.
116. Периодичность обязательного медицинского осмотра работников АЗС.
117. СИЗ, положенные оператору АЗС.
118. Порядок обучения работников АЗС.

## Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Менее 40 %	Не зачтено	Неудовлетворительно
От 41 % до 60 %	зачтено	удовлетворительно
От 61 % до 79%	зачтено	хорошо
От 80 % до 100 %	зачтено	отлично

### Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Локальные системы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов и газа»:

Баллы	Оценка зачёт	Требования к сформированным компетенциям
<b>100-85</b>	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
<b>85-76</b>	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
<b>75-61</b>	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
<b>60-50</b>	«не удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, презентации,) по оцениванию фактических результатов

обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### Вопросы для собеседования / устного опроса

#### Раздел 1.

Баллы	Оценка теста	Требования к сформированным компетенциям
5	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он точно отвечает на все вопросы теста, указывает все возможные правильные варианты или допускает 10% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.
4	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он точно отвечает на все вопросы теста, указывает все возможные правильные варианты, но допускает 20% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.
3	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе на вопросы теста допускает 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов.
2	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который допускает более 40% ошибок от всего массива правильных вариантов ответов..

### Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Шкала оценивания промежуточной аттестации			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает устройство и рабочий процесс топливораздаточных колонок, резервуаров для хранения нефтепродуктов, средств измерения и контроля качества горючего	Не знает устройство и рабочий процесс топливораздаточных колонок, резервуаров для хранения нефтепродуктов, средств измерения и контроля качества горючего	Знает устройство и рабочий процесс топливораздаточных колонок	Знает устройство и рабочий процесс резервуаров для хранения нефтепродуктов, средств измерения и контроля качества горючего	Знает устройство и рабочий процесс топливораздаточных колонок, резервуаров для хранения нефтепродуктов, средств измерения и контроля качества горючего
	Умеет осуществлять контроль качества выполнения производственных процессов эксплуатации оборудования АЗС и К и при необходимости устранять выявленные недостатки;	Не умеет осуществлять контроль качества выполнения производственных процессов эксплуатации оборудования АЗС и К и при необходимости устранять выявленные недостатки;	Умеет характеризовать требования к производственным процессам при эксплуатации оборудования АЗС и К	Умеет систематизировать основные требования к производственным процессам эксплуатации оборудования АЗС и К и при необходимости устранять выявленные недостатки;	Умеет осуществлять контроль качества выполнения производственных процессов эксплуатации оборудования АЗС и К и при необходимости устранять выявленные недостатки;
	Владеет навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации АЗС и К.	Не владеет навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации АЗС и К.	Владеет способностью в части конкретного объекта	Владеет способностью обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС	Владеет навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации АЗС и К.
ПК-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает основные положения эксплуатации и технического обслуживания оборудования АЗС и К;	Не знает основные положения эксплуатации и технического обслуживания оборудования АЗС и К;	Частично знает типы и устройства нефтебаз; виды и устройства АЗС; систему обслуживания и ремонт оборудования АЗС;	Знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; типы и устройства нефтебаз; виды и устройства АЗС; систему обслуживания и ремонт оборудования АЗС; потери нефтепродуктов и пути их снижения; требования по безопасности труда на нефтебазах и АЗС; лицензионные требования	Знает в совершенстве товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; типы и устройства нефтебаз; виды и устройства АЗС; систему обслуживания и ремонт оборудования АЗС; потери нефтепродуктов и пути их снижения; требования по безопасности труда на нефтебазах и АЗС; лицензионные
	Умеет выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС и К;	Не умеет выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС и К;	Частично умеет выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС;	Способен пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС;	Умеет выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС и К;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Шкала оценивания промежуточной аттестации			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС	Не владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС	Частично владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС	Владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС	Владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС
ПК-3 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает требования к технологическому оборудованию, ведению эксплуатационных документов и размещению АЗС и К в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РФ;	Не знает требования к технологическому оборудованию, ведению эксплуатационных документов и размещению АЗС и К в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РФ;	Частично знает типы и устройства нефтебаз; виды и устройства АЗС; систему обслуживания и ремонтов оборудования АЗС; потери нефтепродуктов и пути их снижения; требования по безопасности труда на нефтебазах и АЗС;	Частично знает типы и устройства нефтебаз; виды и устройства АЗС; систему обслуживания и ремонтов оборудования АЗС; потери нефтепродуктов и пути их снижения; требования по безопасности труда на нефтебазах и АЗС; лицензионные требования,	Знает требования к технологическому оборудованию, ведению эксплуатационных документов и размещению АЗС и К в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РФ;
	Умеет организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования АЗС и К;	Не умеет организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования АЗС и К;	Частично умеет организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования АЗС и К	Умеет определить основные критерии для безопасной эксплуатации технологического оборудования АЗС и К;	Умеет организовывать безопасную эксплуатацию технологического оборудования АЗС и К;
	Владеет навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;	Не владеет навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;	Частично владеет навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;	Владеет основными навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;	Владеет навыками выбора и использования технологического оборудования и технических средств для обеспечения производственных процессов АЗС и К;
ПК-12 Способен выполнять работы по	Знать конструктивные особенности	Не знает конструктивные особенности машин и оборудования	Частично знает конструктивные особенности	Способен обосновать выбор машин и оборудования	Способен обосновать выбор конструктивных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Шкала оценивания промежуточной аттестации			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
проектирование технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	машин и оборудования		машин и оборудования		особенностей машин и оборудования
	Уметь спроектировать оснащение рабочих мест с технологическим оборудованием на предприятии	Не умеет спроектировать оснащение рабочих мест с технологическим оборудованием на предприятии	Частично умеет спроектировать оснащение рабочих мест с технологическим оборудованием на предприятии	умеет спроектировать оснащение рабочих мест с базовым технологическим оборудованием на предприятии	Уметь спроектировать оснащение рабочих мест с современным технологическим оборудованием на предприятии.
	Владеть знаниями технических норм и требований к размещению вводимого оборудования	Не владеет знаниями технических норм и требований к размещению вводимого оборудования	Владеет навыками поиска нормативов к размещению вводимого оборудования	Владеет значениям и нормативов и требований к размещению вводимого оборудования	Владеть знаниями технических норм и требований к размещению вводимого оборудования