

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

02.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.15 Автозаправочные комплексы

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация выпускника Бакалавр
(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность Автомобильный сервис

Курс 4
Семестр 7, 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	32	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	64	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	80	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	7, 8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу составили:

к.т.н., доцент	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	Г.М. Гаджиев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра эксплуатации машин и оборудования

(наименование кафедры)		
31.01.2022	протокол №	5
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Мошкин Александр Викторович, начальник сервисного центра ООО “ТрансТехСервис-36”

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способность управлять пунктом технического осмотра	ПК-1.1 Организация и контроль учета, хранения и работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	<p>знания: Требованиям нормативно - технических и иных документов, вести учет и контроль хранения, приема, отпуска и транспортировки нефтепродуктов. Обеспечения работоспособности средств технического диагностирования, в том числе основных средств метрологических измерений, дополнительного технологического оборудования нефтебаз и АЗК. Требования безопасности при отборе проб и измерении уровня нефтепродукта в резервуарах. Паспортов качества светлых и темных нефтепродуктов. Экологические требования к нефтепродуктам классификаций по ГОСТ и зарубежных аналогов ЕВРО, SAE, API, ACEA.</p> <p>умения: Пользоваться нормативно - техническими и иными документами на нефтепродукты. Вести учет и контроль при приеме, хранении, отпуске и транспортировке. Обеспечить работоспособность средств технического диагностирования, в том числе основных средств метрологических измерений, дополнительного технологического оборудования АЗК. Определять основные показатели качества нефтепродуктов, экологические требования, подбирать и сравнивать классификации по ГОСТ с зарубежными аналогами ЕВРО, SAE, API,, ACEA.</p> <p>навыки: Анализировать нормативно - технические документы учета, контроля при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов и иных документов на технологическое оборудование АЗК. Обеспечения работоспособности средств технического диагностирования, в том числе основных и дополнительных средств метрологических измерений технологического оборудования АЗК.</p>

	<p>ПК-1.2 Разработка и контроль ведения и актуализации нормативно-технической документации</p>	<p>знания: Требованиям нормативно-технической документации разработки и проектирования АЗК, применять теоретические знания в решении практических задач по расчету режимов эксплуатации АЗК в зависимости от места размещения и климатических условий, интенсивности движения автотранспорта и реализуемых видов топлива. Способов и методов определения оптимальных конфигураций проектируемых АЗК применительно к заданным режимам их эксплуатации.</p> <p>умения: Применять теоретические знания в решении практических задач расчета режимов эксплуатации АЗК в зависимости от места размещения и климатических условий, интенсивности движения автотранспорта и реализуемых видов топлива; Вести контроль и актуализации проектов АЗК с учетом требований нормативно-технической документации.</p> <p>навыки: Обеспечения мер промышленной безопасности при выборе устройств, систем, способов и методов эксплуатации АЗК в зависимости от климатических условий эксплуатации, интенсивности движения автотранспорта и реализуемых видов топлива. Ведения контроля и актуализации проектов АЗК в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>
<p>2. ПК-2 Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации</p>	<p>ПК-2.1 Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>	<p>знания: Логистики процессов по анализу рынка нефтепродуктов и альтернативных видов топлив для поддержания жизненного цикла реализуемой продукции и определения эффективности развития сети АЗК.</p> <p>умения: Внедрять современные автоматизированные системы обеспечения технологических процессов, которые оказывают существенное влияние на эффективность работы АЗК. Управлять процессами движения номенклатуры товарных нефтепродуктов имеющихся в производстве, а также тех, которые разрабатываются для поддержания жизненного цикла АЗК и их логистику.</p> <p>навыки: Анализировать логистику, внешние и внутренние рынки торговых сетей нефтепродуктов, процессов движения номенклатуры товарных нефтепродуктов имеющихся в производстве, а также тех, которые разрабатываются для поддержания жизненного цикла АЗК .</p>

<p>ПК-2.4 Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией</p>	<p>знания: Внедрения информационных технологий позволяющих автоматизировать систему планирования работ по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования резервуаров, насосных, топливораздаточных колонок, технологических линий, компрессорных станций нефтебаз и АЗК. Принципа работы систем рекуперации паров для обеспечения мер промышленной безопасности и сохранности качества нефтепродуктов.</p> <p>умения: Использовать информационные технологии в производстве документооборота, регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования резервуаров, насосных, топливораздаточных колонок, технологических линий, очистных сооружений, компрессорных станций нефтебаз и АЗК. Контролировать работу систем рекуперации паров ЛФУ для обеспечения мер промышленной безопасности и сохранности качества нефтепродуктов на АЗК.</p> <p>навыки: Выполнения плановых регламентных работ по ТО и Р технологического оборудования резервуаров с применением автоматизированных систем контроля выполненных работ, топливораздаточных колонок, технологических линий, очистных сооружений, насосных компрессорных станций, нефтебаз и АЗК. Контроля за системами рекуперации паров для обеспечения мер промышленной безопасности и сохранности качества нефтепродуктов, а также организации работ их выполнения в установленные сроки в соответствии с нормативными документами.</p>
---	---

	<p>ПК-2.5 Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>	<p>знания: Внедрять современные автоматизированные системы обеспечения технологических процессов, которые оказывают существенное влияние на эффективность работы и для поддержания жизненного цикла АЗК.</p> <p>умения: Исследовать возможные методы применения мультиагентного подхода к задаче планирования перевозок для сети нефтепродуктообеспечения АЗК. Применять численные методы и эвристические подходы планирования перевозок.</p> <p>навыки: Анализировать планы долгосрочных и краткосрочных перевозок, а также оперативно управлять транспортными средствами в решении задач диспетчеризации и моделирования процессов логистики цепей поставок, включая производственные процессы и снабжение, изготовление, сбыт поставок продуктов и ресурсов.</p>
--	---	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Энергетические установки транспортных средств (ПК-1), Эксплуатационные материалы (ПК-1), Автомобили и тракторы (ПК-1), Электромобили и автомобили с комбинированной энергоустановкой (ПК-2), Эксплуатационные материалы (ПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Преддипломная практика (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: выездные занятия, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
---------------------	------------------	-------------------------

Раздел 1. Виды автозаправочных станций и комплексов. Требования к размещению и особенности проектирования АЗК в различных климатических зонах РФ.	27	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 1.1. Классификация автозаправочных станций и комплексов. Типовые проекты и планировочные решения, требования к размещению АЗК и технологическому оборудованию в регионах России.	6	
Практическое занятие. Практическое занятие. Основная нормативно-техническая документация при сооружении и эксплуатации оборудования автозаправочных комплексов. Основные технологические линии коммуникаций АЗК.	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы. Классификация резервуаров и методы их градуировки. Конструктивные особенности резервуаров и требования к ним в зависимости от климатических условий эксплуатации. Определение основных размеров раздаточного крана. Выбор основных параметров пластинчатого и шестерённого насосов.	15	
Раздел 2. Технологические операции приема, хранения и отпуска нефтепродуктов на АЗК и метрологическое оборудование для оценки основных показателей качества.	27	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 2.1. Классификация свойств нефтепродуктов. Марки и основные физико-химические свойства светлых и темных нефтепродуктов. Паспорта качества. Классификации по ГОСТ, SAE и API.	6	
Практическое занятие. Практическое занятие. Принцип работы средств, устройств, методов и технологий обеспечивающих сохранность качества при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов АЗК и нефтехранилищ. Определение показателей качества светлых и темных нефтепродуктов «Экспресс методами».	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы. Средства заправки. Резервуары, топливо и маслораздаточные колонки. Конструктивные и технологические особенности устройств и технологического оборудования системы резервуаров, порядок установки их в грунт. Способы зачистки, технического обслуживания и ремонта. Способы защита от коррозии в зависимости от климатических условий.	15	
Раздел 3. Обеспечение технической, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации АЗС и АТК.	18	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 3.1. Специфические свойства нефтепродуктов – испаряемость, огнеопасность, взрывоопасность, электризация, токсичность и биологическая стойкость. Правила приема, хранения, отпуска меры промышленной безопасности. Порядок передачи смены.	4	
Практическое занятие. Практическое занятие. Современные средства, устройства, методы и технологии сокращения потерь легких фракций углеводородов при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов. Технические, пожарные, экологические мероприятия безопасности при эксплуатации	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы. Средства замера количества и качества нефтепродуктов АЗК. Основные технические параметры автотопливозаправщиков (АТЗ). Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Экологические требования при эксплуатации и обслуживании оборудования АЗС, АЦ, ППЦ, ПЦ и передвижных АЗС. Современные требования к техническим, экологическим и пожарным средствам автоматики и информационных технологий безопасности при эксплуатации АЗС и АТК.	10	
Иная контактная работа:	0	

8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Виды автозаправочных станций. Требования к размещению и особенности проектирования АЗС в различных климатических зонах РФ.	27	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 1.1. Типовые проекты и планировочные решения при проектировании и требования к размещению технологическому оборудованию АЗК в регионах России.	6	
Практическое занятие. Практическое занятие. Основная нормативно-техническая документация при проектировании сооружений технологического оборудования автозаправочных комплексов.	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы. Конструктивные и технологические особенности резервуаров и требования к ним в зависимости от климатических условий эксплуатации. Определение основных размеров раздаточного крана. Выбор основных параметров пластинчатого и шестерённого насосов.	15	
Раздел 2. Технологические операции при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов на АЗК и метрологическое оборудование для оценки основных показателей качества.	27	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 2.1 Требования ГОСТ и паспорта качества. Классификация свойств нефтепродуктов. Марки и основные физико-химические свойства светлых и темных нефтепродуктов. Классификации по ГОСТ, SAE и API.	6	
Практическое занятие. Практическое занятие. Принцип работы средств, устройств, методов и технологий сокращения потерь и мероприятия направленные на сохранность качества при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов АЗК и нефтехранилищ. Определение показателей качества светлых и темных нефтепродуктов «Экспресс методами» с помощью ручных переносных лабораторий.	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы. Задачи проектирования и основные конструктивные и технологические требования к средствам заправки. Правила их размещения, регламентные работы технического обслуживания и ремонта, обеспечения безопасных условий эксплуатации в зависимости от климатических условий.	15	

Раздел 3. Обеспечение технической, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации АЗК и АТК.	18	ПК-1, ПК-2
Лекция. Лекция 3.1. Практические аспекты проектирования технологического оборудования и коммуникаций АЗК с учетом специфических свойств нефтепродуктов: испаряемость, огнеопасность, взрывоопасность, электризация, токсичность и биологическая стойкость. Правила приема, хранения, отпуска меры промышленной и экологической безопасности эксплуатации АЗК и нефтехранилищ.	4	
Практическое занятие. Практическое занятие. Современные средства, устройства, методы и технологии сокращения потерь легких фракций углеводородов при приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов на АЗК. Технические, пожарные, экологические мероприятия безопасности при эксплуатации АЗК, нефтехранилищ АТК.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы. Особенности проектирования и метрологические требования к средствам замера и учета нефтепродуктов на АЗК. Основные технические и технологические параметры автотопливозаправщиков (АТЗ). Пожарные и экологические аспекты эксплуатации оборудования АЗС, АЦ, ППЦ, ПЦ и передвижных АЗС.	10	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (**модуля**) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине (**модулю**), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (**при наличии**)

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (**модуля**).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины (**модуля**), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины (**модуля**), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины (**модуля**) включает выполнение **лабораторной работы**. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины (**модуля**).

Формой промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является **зачёт в 7,8 семестрах**

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Определение показателей качества моторных масел [Текст] : лабораторный практикум / [Г. М. Гаджиев и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 85 с. ISBN 978-5-8158-1885-9. Экземпляры: всего 31.	31 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_opredelenie_pokazatelei_kachestva_motor_nix_masel_2017.pdf
2.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Топливо-смазочные материалы [Текст : Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное пособие : [по направлениям подготовки 23.03.03, 35.03.06 и 35.03.02]. Ч. 2 : Смазочные материалы / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин, 2017. - 260 с. ISBN 978-5-8158-1896-5. Экземпляры: всего 15.	14 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_toplivno_smazochnie_materiali_2_2017.pdf
3.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Топливо-смазочные материалы [Текст : Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное пособие : [по направлениям подготовки 23.03.03, 35.03.06 и 35.03.02]. Ч. 1 : Бензины и дизельные топлива / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин, 2017. - 268 с. ISBN 978-5-8158-1895-8. Экземпляры: всего 15.	14 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_toplivno_smazochnie_materiali_1_2017.pdf
4.	Зоря, Евгений Иванович. Автоматические автозаправочные станции [Текст] : [справочное пособие для магистрантов направления "Нефтегазовое дело", специалистов] / Е. И. Зоря, А. С. Хабаров, А. Л. Яковлев. Москва: Недра, 2014. - 131, [1] с. ISBN 978-5-8365-0420-5. Экземпляры: всего 10.	10
5.	Коршак, Алексей Анатольевич. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа [Текст] : учебное пособие : [по направлению "Нефтегазовое дело"] / А. А. Коршак. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 365 с. ISBN 978-5-222-24733-4. Экземпляры: всего 5.	5
6.	Коршак, Алексей Анатольевич. Нефтебазы и автозаправочные станции [Текст] : учебное пособие : [по направлению "Нефтегазовое дело"] / А. А. Коршак. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 494 с. ISBN 978-5-222-23525-6. Экземпляры: всего 5.	5
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.		http://

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	206 (II)	Доска аудиторная (1), Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

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

Тестовые задания на 7-семестр

1.Кем должно обслуживаться электрооборудование в местах проведения монтажных и ремонтных работ на АЗС?

-Дежурным электриком, имеющим допуск;

-Электрослесарем;

+Электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и допуск к работе;

-Дежурным слесарем;

2.Согласно требованиям какого документа ведется операторами сменная отчетность о движении нефтепродуктов через АЗС?

-С приказом;

-С трудовым договором;

+С должностной инструкции;

-С распоряжением;

3.При сливах нефтепродуктов автоцистерна должна находиться на площадке с уклоном, не превышающим

-5 градусов

-6 градусов

+3 градуса

-4 градуса

4.В течение какого времени должен производиться отстой нефтепродуктов после слива их из автоцистерны?

+10мин – бензин, 15мин - дизтопливо;

-20мин – бензин, 25мин - дизтопливо;

-30мин – бензин, 35мин - дизтопливо;

-40мин – бензин, 45мин - дизтопливо;

5.Какое расстояние допускается Правилами безопасности между отдельными механизмами и для рабочих проходов?

-Не менее 1,25м и 1,0м;

+Не менее 1,0м и 0,75м;

-Не менее 0,75м и 0,5м;

-Не более 1,5м и 0,8м;

6.Сколько раз в год должны проверяться температурные настройки ТРК?

-Один;

+Два;

-Три;

-Четыре;

7.С целью выявления фактического количества нефтепродуктов на АЗС проводятся инвентаризации один раз в

-Год;

-Квартал;

+Месяц;

-Полугодие;

8.На пластинах из какого материала проводят испытания на химическую стабильность топлива?

-Свинца;

+Меди;

-Серебра;

-Алюминия;

9.На какие показатели качества дизельного топлива необходимо обращать внимание при приеме из автоцистерны?

-Цвет;

-Прозрачность;

+Плотность;

+Содержание механических примесей и воды (визуально);

10.В зависимости от причины возникновения потери нефтепродуктов их делят на следующие виды.....

-Количественные;

+Естественные;

+Аварийные;

-Все варианты правильные;

11.При хранениях в резервуарах на испарение бензина влияют температура и объем. Какого веса будет потеря, если емкость 100м³ и температура 11° С?

-100кг;

+850кг;

-1000кг;

-550кг;

12.Наилучший способ борьбы с потерями от испарения - это полная ликвидация газового пространства. На сколько процентов рекомендуется заполнять резервуары от их полной вместимости с целью уменьшения газового пространства?

+95 – 97%;

-93 – 95%;

- 96 – 98%;

-90 – 94%;

13.Подсчитано, что утечки со скоростью 2 капли в 1 секунду приводят к потерям.... литров топлива в месяц.

-60;

-80;

+130;

-120;

14.Потери нефтепродуктов при автомобильных перевозках определяются по формуле....

- $X = 0,1PE$;

+ $X = 0,01PE$;

- $X = 0,3PE$;

- $X = 0,5PE$;

15.По требованиям Правил пожарной безопасности и заправочной способности АЗС должна быть укомплектована огнетушителями, ящиком с песком и кошмой размерами 1х 1,5м. Какое количество порошкового огнетушителя надо иметь на АЗС, если заправочная способность 750 и более заправок в сутки?

-1;

+2;

-3;

-4;

16.Для каких целей служит поплавковая камера в топливораздаточной колонке?

-Газоотделение;

+Конденсирование;

-Отмеривание дозы;

-Снижение давления;

17.Для сохранения качества нефтепродуктов металлические резервуары должны периодически

зачищаться. Какой срок чистки установлен для резервуаров, предназначенных для хранения автомобильных бензинов?

- Не менее 1 раза в год;
- Не менее 2 раз в год;
- +Не менее 1 раза в 2 года;
- Не менее 1 раза в 3 года;

18. Молниеприемник, изготовленный из многопроволочного оцинкованного троса должен иметь сечение.....

- Не менее 25 мм?;
- +Не менее 35 мм?;
- Не менее 40 мм?;
- Не менее 45 мм?;

19. Какой длины должен быть металлический штыревой молниеприемник?

- + Не более 1500 мм;
- Не менее 2000 мм;
- Не более 1800 мм;
- Не менее 1500 мм;

20. Чем обусловлена электризация нефтепродуктов при перекачивании или сливах?

- Малым электрическим сопротивлением;
- Быстрым движением слоев жидкости;
- Большим содержанием водорода;
- + Большим электрическим сопротивлением;

21. Как называется величина, численно равная массе нефтепродукта в единице его объема?

- Вязкость;
- Вес;
- +Плотность;
- Кислотность;

22. Какое общее название имеют смазки типа ЦИАТИМ- 221, графитол, силикол, лимол?

- Низкотемпературные;
- +Термостойкие;
- Многоцелевые;
- Дисперсные;

23. Количество хранимого на АЗС топлива определяется исходя из средней величины заправки одного автомобиля, которая равняется

+50л;

-30л;

-100л

-40л;

24.В соответствии с требованиями каких документов принимаются минимальные расстояния от АЗС до внешних объектов и между ее зданиями и сооружениями?

+НПБ111-98;

+СНиП;

-СанПИН;

-ВССН;

25.Какие данные должны быть нанесены на автозаправочных колонках?

-Инвентарный номер и год выпуска;

-Вид топлива и заводской номер;

+Порядковый номер и вид топлива;

-Знак «Огнеопасно» и номер АЗС;

25.Как называется документ, который предусматривает оперативные действия персонала по локализации и максимальному снижению тяжести последствий при проливах топлива, возгораниях и взрывах на территории АЗС?

-План эвакуации при пожарах;

+План ликвидации аварий;

-План эвакуации при взрывах;

-Локализационный план;

26.Какая марка соответствует транспортной автомобильной цистерне, предназначенной для перевозки нефтепродуктов автотранспортом?

-ТЗ;

-ПП;

+АЦ;

-АТ;

27.На использовании какой физической силы основана работа шибера роторно – шиберного насоса ТРК?

-Центростремительной;

-Гравитационной;

+Центробежной;

-Скольжения;

28.Какая деталь счетчика объема жидкости попарно соединяет поршни?

- Золотник;
- +Кулиса;
- Валик;
- Втулка;

29.Как называется клапан на резервуаре, который предназначен для автоматического поддержания заданных рабочих величин давления и разрежения внутри резервуара?

- Предохранительный;
- Перепускной;
- +Дыхательный;
- Паровоздушный;

30.Какую маркировку имеют стальные двустенные горизонтальные резервуары, предназначенные для наземного и подземного хранения нефтепродуктов?

- 4РТГ;
- +2РТ;
- 2ГР;
- 2ДР;

Тестовые задания на 8-семестр

1.На запорно – регулирующей арматуре должна быть нанесена нумерация, соответствующая схеме.

- Технической;
- Инвентарной;
- +Технологической;
- Рабочей;

2.Какой из вышеназванных инструментов не относится к средствам замера количества нефтепродуктов?

- +Ареометр;
- Метршток;
- Мерник;
- +Пробоотборник;

3.Какой документ не прилагается к градуировочной таблице резервуара после проведенных

поверочных работ?

- +Чертеж;
- Опись деформаций;
- Акт измерения базовой высоты;
- Таблица исходных данных;

4.Из какого материала должны изготавливаться образцовые мерники первого разряда?

- Титан;
- +Нержавеющая сталь;
- Легирующая сталь;
- Латунь;

5.Какой максимальный межповерочный интервал для ареометров марки АНТ?

- 1 раз в три года;
- 2 раза в год;
- +1 раз в пять лет;
- 1 раз в год;

6.С какой целью рекомендуется смачивать водочувствительную ленту керосином перед опусканием в нефтепродукт для определения уровня подтоварной воды?

- Для ускорения смачивания подтоварной водой;
- Для увеличения четкости границ смачиваемости;
- + Для исключения налипаемости нефтепродукта;
- Для улучшения скольжения в нефтепродукте;

7.Сколько минут необходимо для полного растворения водочувствительной пасты в подтоварной воде?

- +1-2мин;
- 2-3мин;
- 3-5 мин;
- 5-6 мин;

8.При проведении какой поверки топлива из образцовых мерников разрешается сливать в резервуары с составлением акта?

- Сменной;
- Технической;
- +Государственной;
- Контрольной;

9.Допускается производить отбор проб топлива одной марки для нескольких цистерн, (если общий

отбор не менее чем из двух цистерн), то можно брать пробу

- Из каждой второй;
- +Из каждой четвертой;
- Не допускается;
- Из каждой третьей;

10.Какое наименование может отсутствовать на сопроводительной этикетке к сосуду с пробой нефтепродукта?

- Порядковый номер пробы по журналу;
- +Номер стандарта нефтепродукта;
- Дата и время;
- Номер автоцистерны;

11.Профилактическое обслуживание ТРК включает в себя осмотр и промывку фильтров через определенное количество отпущенного топлива. Какое количество топлива надо выдать, чтобы заменить фильтр газоотделителя?

- 5000 л;
- +200000 л;
- 20000 л;
- 35000 л;

12.В какую тару запрещается отпускать бензин на АЗС?

- Нестандартную;
- Керамическую;
- +Стеклянную;
- Объемную;

13.На какие виды делятся уровнемеры по принципу действия?

- Радиационные;
- +Ультразвуковые;
- Оперативные;
- Контрольные;

14.На каком принципе действия определения уровня взлива нефтепродукта разработан уровнемер марки «Струна»?

- Поплавковый;
- +Магнитострикционный;
- Радиолокационный;
- Акустический;

14.Какие виды пробоотборников применяются при отборе проб из резервуаров и автоцистерн на нефтебазах и АЗС?

- Стационарные;
- Переносные;
- Термостатические;
- +Все вышеназванные;

16.Для определения норм естественной убыли нефтепродуктов необходимо учитывать климатические зоны расположения АЗС. Каким номером обозначается климатическая зона РТ?

- 1;
- +2;
- 3;
- 4;

17.Какие методы очистки и обезвреживания используют для сточных вод АЗС?

- +Механические;
- +Химические;
- Каталитические;
- Все ответы правильные;

18.Присутствие вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать определенную величину, т.е. ПДК. Сколько мг/м³ паров бензина допускается на рабочем месте оператора АЗС?

- 300;
- 200;
- +100;
- 10;

19.Что считается основной задачей закона «Об охране окружающей природной среды»?

- +Предупреждение нанесения вреда природной среде;
- +Обеспечение исполнения экологических требований;
- Оздоровление и улучшение качества природной среды;
- Все ответы правильные;

20.Какие способы защиты от статического электричества применяются на территории нефтебаз и АЗС?

- +Заземление неметаллических элементов оборудования;
- +Снижение скорости перемещения жидкостей по трубопроводам;
- +Увлажнение среды;
- Покраска оборудования токопроводящими красками;

21. На какое расстояние нельзя приближаться к молниеотводам во время грозы?

- Ближе, чем 10 м;
- Ближе, чем 8 м;
- Ближе, чем 6 м;
- + Ближе, чем 4 м;

22. Какие требования предъявляются к ограждениям на территории АЗС?

- Должны быть покрашенные;
- + Должны быть продуваемые;
- + Должны быть негорючие;
- Все ответы правильные;

23. Какой вид инструктажа должны проводить на АЗС по требованию органов надзора?

- Вводный;
- Повторный;
- + Внеплановый;
- Целевой;

24. Согласно ГОСТ 12.1.007 к какому классу опасности по токсичности относится бензин?

- 1;
- 2;
- 3;
- + 4;

25. Согласно ГОСТ 12.1.004 жидкости делятся на легковоспламеняющиеся (ЛВЖ) и горючие (ГЖ), а также по разрядам. К какому разряду ЛВЖ относится бензин?

- + 1;
- 2;
- 3;
- 4;

26. Каким параметром отличается дизельное топливо марки «Евро» от других видов дизтоплива?

- Цетановое число;
- Прозрачность;
- Температура застывания;
- + Содержание серы;

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации в 7 семестре

Назначение и типы АЗС.

Устройство АЗС.

Основные системы автозаправочных станций.

Состав сооружений типовых АЗС.

Документация АЗС. Сертификация нефтепродуктов.

Требования к размещению.

Эксплуатация сооружений и технологического оборудования стационарных автозаправочных станций (комплексов).

Очистные сооружения.

Автомобильные и другие средства доставки нефтепродуктов на АЗС.

Средства заправки.

Назначение автомобильных средств транспортировки горючего.

Топливораздаточные колонки.

Маслораздаточные колонки

Эксплуатация технологического оборудования контейнерных и передвижных АЗС

Причины загрязнения территории. и воздушного бассейна АЗС.

Эксплуатация АЗС в осенне-зимних и весенне-летних условиях.

Насосная установка.

Резервуары и резервуарное оборудование.

Вертикальные резервуары.

Горизонтальные резервуары.

Установка резервуаров в грунт.

Защита резервуаров от коррозии.

Устройство двухстенных резервуаров.

Контейнерные станции (КАЗС).

Передвижные станции (ПАЗС).

Типы станций.

Технологические трубопроводы АЗС.

Проверка трубопроводов на герметичность и прочность.

Средства замера количества горючего.

Средства замера качества горючего.

Раздаточные колонки и их оборудование.

Техническое обслуживание автомобильных систем и передвижных АЗС (топливозаправщиков).

Экологические требования при эксплуатации и обслуживании оборудования АЗС, АЦ, ППЦ, ПЦ и передвижных АЗС.

Технология ремонта оборудования АЗС.

Вопросы к зачету в 8 семестре

Методы расчета нормативных показателей при ремонте оборудования.

Методика расчета запасных частей сборочных единиц ТРК.

Экономическая эффективность ремонта топливозаправочного оборудования.

Обязанности и ответственность персонала при функционировании АЗС.

Обязанности персонала при отпуске (приемке) нефтепродуктов и оказанию сервисных услуг.

Прием, хранение и выдача нефтепродуктов. 42. Контроль качества горючего.

Учет, отчетность и нормативно-технические документы.

Метрологическое обеспечение.

Характеристика нефтепродуктов и специальных жидкостей по степени их пожарной безопасности.

Система рециркуляции и отвода паров при наливе (сливе) нефтепродуктов.

Учет нефтепродуктов при наливе (сливе) в автоцистерны.

Сохранность качества нефтепродуктов и контроль за деятельностью АЗС.

Условия эксплуатации и контроль топливо- и маслораздаточных колонок.

Устранение неисправностей при эксплуатации.

Организация ремонта.

Эксплуатация резервуаров.

Ввод резервуаров в эксплуатацию.

Определение количества горючего.

Зачистка и ремонт резервуаров.

Техническое обслуживание резервуаров.

Основы технической и пожарной безопасности при эксплуатации АЗС.

Технические средства обеспечения безопасности функционирования АЗС.

Причины возникновения пожаров.

Взрыво-, пожароопасные и токсические свойства нефтепродуктов.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации в 8 семестре

Назначение и типы АЗК.

Устройство АЗК.

Основные системы автозаправочных станций и комплексов.

Состав сооружений типовых АЗК.

Нормативная документация АЗК. Сертификация нефтепродуктов.

Требования к размещению АЗК.

Эксплуатация сооружений и технологического оборудования стационарных автозаправочных станций

(комплексов).

Очистные сооружения и другие коммуникации АЗК.

Автомобильные и другие средства доставки нефтепродуктов на АЗК.

Средства налива, слива и заправки АЗК.

Назначение автомобильных средств транспортировки светлых нефтепродуктов АЗК.

Топливораздаточные и маслораздаточные колонки АЗК

Эксплуатация технологического оборудования контейнерных и передвижных АЗС

Причины загрязнения территории. и воздушного бассейна АЗС.

Эксплуатация АЗС в осенне-зимних и весенне-летних условиях.

Типы станций АЗК.

Технологические трубопроводы АЗК.

Техническое обслуживание автомобильных систем и передвижных АЗК (топливозаправщиков).

Экологические требования при эксплуатации и обслуживании оборудования

АЗС, АЦ, ППЦ, ПЦ и передвижных АЗК.

Технология ремонта оборудования АЗК.

Методы расчета нормативных показателей при ремонте оборудования и запасных частей сборочных единиц ТРК.

Прием, хранение и выдача нефтепродуктов и контроль качества нефтепродуктов.

Учет, отчетность и нормативно-технические документы.

Метрологическое обеспечение.

Характеристика нефтепродуктов и специальных жидкостей по степени их пожарной безопасности.

Система рециркуляции и отвода паров при наливе (сливе) нефтепродуктов.

Учет нефтепродуктов при наливе (сливе) в автоцистерны.

Сохранность качества нефтепродуктов и контроль за деятельностью АЗК.

Основы технической и пожарной безопасности при эксплуатации АЗК.

Технические средства обеспечения безопасности функционирования АЗК.

Взрыво-, пожароопасные и токсические свойства нефтепродуктов.