

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2021 21:37:39

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Инженерный факультет

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.



05 2021 г.

## · РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Оборудование и эксплуатация нефтебаз и автозаправочных станций

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия  
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 21 мая 2014 г. № 340н

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик(и):** к.т.н., доцент кафедры технического сервиса в АПК  
Добрицкий А.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры технического сервиса в АПК

«11» 05 2021 г., протокол № 9/20-21

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Бондарев А.В.  
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

\_\_\_\_\_  
(подпись) Романченко М.И.

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины** - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания 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.

### 1.2 Задачи:

Задачи дисциплины заключаются в 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.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

«Оборудование и эксплуатация нефтебаз и автозаправочных станций» относятся к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.12) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Химия
	2. Топливо и смазочные материалы
	3. Теория механизмов и машин
	4. Тракторы и автомобили
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы органической химии, углеводородов состав и основные физико-химические свойства углеводорода;</li><li>– основы получения моторных топлив;</li><li>– основные свойства углеводородов и их влияния на организм человека;</li><li>– о законе РФ «Об охране окружающей природной среде» и о мерах по соблюдению экологических требований</li></ul>
	<b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– логически правильно оценивать результаты выполненных заданий;</li><li>– осуществлять анализ правильности выполненных заданий и порученных работ;</li><li>– принимать правильные решения при вы-</li></ul>

	выполнении поставленных заданий <b>владеть:</b> – базовыми исследовательскими методами и применять их на практике, при проведении лабораторно-практических работах
--	--

Курс базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла (математика, физика, информатика, теоретическая механика, химия, топливо, смазочные материалы и технические жидкости) и профессионального цикла (инженерная графика, материаловедение, сопротивление материалов).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	ПК-2.3 Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	<b>Знать:</b> товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.
			<b>Уметь:</b> обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС
			<b>Владеть:</b> методами диагностирования и ре-

			гулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС
<b>ПК-3</b>	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	<b>ПК-3.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования	<p><b>Знать:</b> товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p> <p><b>Владеть:</b> методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС</p>

## 4 ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1 Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
зачетные единицы	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>36,25</b>	<b>12,95</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	18	2
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>53,75</b>	<b>91,05</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10,5	19,2
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10,5	19,2
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15	25,4
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	13,75	23,25
Подготовка к зачету	4	4

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Модуль 1. «Материально-техническая база хранения и отпуска нефтепродуктов»</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>61</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>58</b>
1.1. Типы и устройства нефтебаз	10	2	2	6	19	0,5	0,5	18
1.2. Виды и устройства АЗС	10	2	2	6	19	0,5	0,5	18
1.3. Порядок приема и отпуска нефтепродуктов на АЗС. Учет горючего при его приеме, хранении и выдаче.	10	2	2	6	8	-	-	8
1.4. Система обслуживания и ремонта оборудования на АЗС	5	1	1	3	12	-	-	12
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	3	-	1	2	3	-	1	2
<b>Модуль 2. «Свойства нефтепродуктов и сокращение их потерь»</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>21,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
2.1. Потери нефтепродуктов и пути их снижения	3	1	-	2	6	-	-	6
2.2. Пожарные свойства нефтепродуктов противопожарные меры. Огневые и ремонтные работы на АЗС	10	2	2	6	4,5	0,5	-	4
2.3. Электробезопасность на нефтехозяйствах и АЗС	7	2	1	4	4	-	-	4
2.4. Ядовитые свойства нефтепродуктов, профилактика отравлений и первая помощь пострадавшим. Требования безопасности труда на АЗС и нефтебазах	10	2	2	6	4	-	-	4
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	3	-	1	2	3	-	1	2
<b>Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»</b>	<b>18,75</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10,75</b>	<b>14,55</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>13,05</b>
3.1. Экологическая безопасность. Лицензионные требования, предъявляемые к объекту (АЗС)	8,75	2	2	4,75	6,5	0,5	-	6
3.2. Товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам.	7	2	1	4	5,05	-	-	5,05
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	3	-	1	2	3	-	1	2
<i>Предэкзаменационные консультации</i>					-			
<i>Текущие консультации</i>					4,5			
<i>Установочные занятия</i>					2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,45			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<b>36,25</b>	18	18	53,75	<b>12,95</b>	2	4	91,05
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>	18				4			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
(всего)								
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>53,75</b>				<b>91,05</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>				<b>108</b>			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Материально-техническая база хранения и отпуска нефтепродуктов»</b>
1.1 Типы и устройства нефтебаз
1.1.1 Перевалочные нефтебазы.
1.1.2 Железнодорожные нефтебазы.
1.1.3 Водные нефтебазы.
1.1.4 Глубинные нефтебазы.
1.2 Виды и устройства АЗС
1.2.1 Стационарные АЗС
1.2.2 Контейнерные АЗС
1.2.3 Передвижные АЗС
1.3 Порядок приема и отпуска нефтепродуктов на АЗС. Учет горючего при его приеме, хранении и выдаче.
1.3.1 Последовательность приемки нефтепродуктов.
1.3.2 Требования к транспортным средствам.
1.3.3 Обязанности оператора при отпуске нефтепродуктов.
1.3.4 Способы учета нефтепродуктов.
1.3.5 Оборудование для учета нефтепродуктов.
1.4 Система обслуживания и ремонта оборудования на АЗС
1.4.1 Виды обслуживания и ремонта оборудования
1.4.2 Содержание технических воздействий.
1.4.3 Нарботка по видам обслуживания и ремонтов.
<b>Модуль 2. «Свойства нефтепродуктов и сокращение их потерь»</b>
2.1 Потери нефтепродуктов и пути их снижения
2.1.1 Количественные потери.
2.1.2 Качественные потери.
2.1.3 Количественно-качественные потери
2.1.4 Способы сокращения потерь нефтепродуктов при хранении
2.2 Пожарные свойства нефтепродуктов противопожарные меры. Огневые и ремонтные работы на АЗС
2.2.1 Условия горения и взрыва бензина, керосина, дизельного топлива.
2.2.2 Противопожарные меры
2.2.3 Отпуск нефтепродуктов
2.2.4 Порядок действия руководителя АЗС при пожаре.
2.2.5 Порядок выполнения огневых работ.
2.3 Электробезопасность на нефтехозяйствах и АЗС
2.3.1 Статистическое электричество и меры защиты.
2.3.2 Молнии и защита от них.
2.3.3 Электробезопасность человека.
2.3.4 Первая помощь пострадавшему при поражении током.
2.4 Ядовитые свойства нефтепродуктов, профилактика отравлений и первая помощь пострадавшим. Требования безопасности труда на АЗС и нефтебазах
2.4.1 Ядовитые свойства бензинов.



<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>	
2.4.2	Ядовитые свойства керосина и дизельное топливо.
2.4.3	Ядовитые свойства темных нефтепродуктов.
2.4.4	Ядовитые свойства незамерзающих жидкостей.
<b>Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»</b>	
3.1	Экологическая безопасность. Лицензионные требования, предъявляемые к объекту (АЗС)
3.1.1	Общие положения экологической безопасности.
3.1.2	Экологические требования.
3.1.3	Ответственность за экологические правонарушения.
3.1.4	Задачи лицензирования.
3.1.5	Порядок лицензирования деятельности.
3.2	Товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам.
3.2.1	Товарный ассортимент и требования к бензину.
3.2.2	Товарный ассортимент и требования к смазочным материалам.
3.2.3	Товарный ассортимент и основные требования к эксплуатационным жидкостям

## 5. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторные и практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		ПК-2.3, ПК-3.1	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>53,75</b>	<b>зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>1. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Материально-техническая база хранения и отпуска нефтепродуктов»</b>		ПК-2.3, ПК-3.1	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>УО, тест, СЗ</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
1.1	Типы и устройства нефтебаз		10	2	2	6	Устный опрос		
1.2	Виды и устройства АЗС		10	2	2	6	Устный опрос		
1.3	Порядок приема и отпуска нефтепродуктов на АЗС. Учет горючего при его приеме, хранении и выдаче.		10	2	2	6	Устный опрос		

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторные и практические занятия	Самостоятельная работа			
1.4	Система обслуживания и ремонта оборудования на АЗС		5	1	1	3	Устный опрос		
	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		3	-	1	2	Тестирование. Выполнение контрольной работы.		
<b>Модуль 2. «Свойства нефтепродуктов и сокращение их потерь»</b>		ПК-2.3, ПК-3.1	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>УО, тест, СЗ</b>	<b>11</b>	<b>20</b>
2.1	Потери нефтепродуктов и пути их снижения		3	1	-	2	Устный опрос		
2.2	Пожарные свойства нефтепродуктов противопожарные меры. Огневые и ремонтные работы на АЗС		10	2	2	6	Устный опрос		
2.3	Электробезопасность на нефтехозяйствах и АЗС		7	2	1	4	Устный опрос		
2.4	Ядовитые свойства нефтепродуктов, профилактика отравлений и первая помощь пострадавшим. Требования безопасности труда на АЗС и нефтебазах		10	2	2	6	Устный опрос		
	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		3	-	1	2	Тестирование. Выполнение контрольной работы.		
<b>Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»</b>		ПК-2.3, ПК-3.1	<b>18,75</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10,75</b>	<b>УО, тест, СЗ</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
3.1	Экологическая безопасность. Лицензионные требования, предъявляемые к объекту (АЗС)		8,75	2	2	4,75	Устный опрос		
3.2	Товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам.		7	2	1	4	Устный опрос		
	<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>		3	-	1	2	Тестирование. Выполнение контрольной работы.		
<b>2. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>3. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>4. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>5. Промежуточная аттестация</b>							<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература**

1. Жильцов А.С. «Оборудование и эксплуатация нефтебаз и АЗС» - учебное пособие / А.С. Жильцов. - Белгород: - Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017.- 150 с.

2. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учеб. пособие / В.В. Остриков [и др.] ; под общ. ред. В. В. Острикова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 244 с. - SBN 978-5-9729-0321-4. - ISBN 978-5-9729-0321-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048739> (дата обращения: 21.07.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Коршак, Л. Л. Нефтебазы и автозаправочные станции: учебное пособие / А. А. Коршак. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 494 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-23525-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081505> (дата обращения: 01.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **6.2. Дополнительная литература**

4. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 168 с.: ISBN 978-5-7638-3196-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549625> (дата обращения: 01.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 172 с.: ISBN 978-5-7638-3197-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549622> (дата обращения: 01.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов / Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 110 с.: ISBN 978-5-7638-3190-0. -

Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550617> (дата обращения: 01.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Жильцов, А. С. Основные стандарты деятельности операторов АЗС : учебное пособие [по специальности 110301 «Механизация сельского хозяйства» и 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»] [Электронный ресурс] / А. С. Жильцов; БелГСХА им. В.Я. Горина. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – 90 с.

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубочанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

2. УМК по дисциплине «Оборудование и эксплуатация нефтебаз и автозаправочных станций» – Режим доступа: <https://do.belgau.edu.ru/> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>автомобиль, двигатель, деталь, механизм, модель, прибор, сборочная единица, система, составная часть, трактор</i> ) и др.
Практические (лабораторные) занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая спра-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
работа	вочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Механизация и электрификация сельского хозяйства Режим доступа:

<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
4. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
6. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
7. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
8. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
9. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
10. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
11. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806.	Специализированная мебель на 48 посадочных мест, мультимедийное оборудование (компьютер, монитор, клавиатура, проектор, экран, аудиосистема), доска настенная маркерная, доступ в интернет.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №801	Бензоколонка, Маслоколонка, Нара 27 МИС САПСАН, Образцовый мерник 2 разряда, Огневой предохранитель (разрез), Дыхательный клапан (разрез), Счетчик расхода топлива (разрез), Комплект плакатов, Центробежный насос (в сборе), Метрошток, Ареометры, Лабораторная посуда, термометры и пробоотборник"
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 814	Специализированная мебель на 24 посадочных места; Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная; Проектор Epson; Экран проектора Sactus; Аппарат АВП-М; Аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле; Аппарат для определения давления насыщенных паров автомобильных бензинов АДП-02; Аппарат для определения температуры вспышки в за-крытом тигле; Аппарат ПАФ; Аппарат температур застывания и помутнения дизельных топлив ЛАЗ-М1; Аппарат для разгонки светлых нефтепродуктов АРНС-1Э; Лаборатория анализа масел «Лама 7»; Лабораторный комплект для анализа качества нефте-продуктов 2М7; Машина на трение и износ СМТ-1; Прибор «Термотон-01М»; Вытяжной шкаф; Шкаф ШСВЛ-80; Комплект оборудования для определения смазывающей способности дизельного топлива; Смазка-ДТ в соответствии с ГОСТ ИСО 12156-1; ВИС-Т-09-3 Термостат жидкостный; Аппарат для разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-11 с системой автоматического пожаротушения; Аппарат ИПБ-1; Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный содержания серы в нефти и нефтепродуктах Спектроскан SUL.

Пост практического обучения № 4 «Учебная АЗС»	Действующая автозаправочная станция, расположенная на территории гаража учебного хозяйства университета
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе

### 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Antivirus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 814	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2020) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.

### 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;



## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
по дисциплине **Оборудование и эксплуатация нефтебаз и**  
**автозаправочных станций**  
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки / специальность – 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технический сервис в АПК

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2021

п. Майский 2021

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2	Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	ПК-2.3 Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	Первый этап (пороговой уровень)	<p><b>Знать:</b> товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.</p>	Модуль 1. «Материально-техническая база хранения и отпуска нефтепродуктов»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2. «Свойства нефтепродуктов и сокращение их потерь»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»	Устный опрос, тестирование	Зачет

			Второй этап (продвину- тый уро- вень)	<b>Уметь:</b> обос- новать выбор технического оборудования АЗС; пользо- ваться обору- дованием при приемке и вы- даче нефтепро- дукта на нефтебазе и АЗС; выпол- нять техниче- ское обслужи- вание оборудо- вания АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС	Модуль 1. «Материально- техническая база хранения и отпуска нефтепродук- тов»	Устный опрос, те- стирование	Зачет
					Модуль 2. «Свойства нефтепродук- тов и сокраще- ние их потерь»	Устный опрос, те- стирование	Зачет
					Модуль 3 «Требования к объекту до- ставки, хране- ния и отпуска нефтепродук- тов»	Устный опрос, те- стирование	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> ме- тодами диагно- стирования и регулирования основных узлов автозаправоч- ных колонок и эффективного их использова- ния при техни- ческой эксплуа- тации оборудо-	Модуль 1. «Материально- техническая база хранения и отпуска нефтепродук- тов»	Устный опрос, те- стирование, контрольная работа	Зачет
					Модуль 2. «Свойства нефтепродук- тов и сокраще- ние их потерь»	Устный опрос, те- стирование, контрольная работа	Зачет

				вания нефтебаз и АЗС	Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»	Устный опрос, тестирование, контрольная работа	Зачет
<b>ПК-3</b>	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	<b>ПК-3.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.	Модуль 1. «Материально-техническая база хранения и отпуска нефтепродуктов»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 2. «Свойства нефтепродуктов и сокращение их потерь»	Устный опрос, тестирование	Зачет
					Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»	Устный опрос, тестирование	Зачет

			Второй этап (продвину- тый уро- вень)	<b>Уметь:</b> обос- новать выбор технического оборудования АЗС; пользо- ваться обору- дованием при приемке и вы- даче нефтепро- дукта на нефтебазе и АЗС; выпол- нять техниче- ское обслужи- вание оборудо- вания АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС	Модуль 1. «Материально- техническая база хранения и отпуска нефтепродук- тов»	Устный опрос, те- стирование	Зачет
					Модуль 2. «Свойства нефтепродук- тов и сокраще- ние их потерь»	Устный опрос, те- стирование	Зачет
					Модуль 3 «Требования к объекту до- ставки, хране- ния и отпуска нефтепродук- тов»	Устный опрос, те- стирование	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> ме- тодами диагно- стирования и регулирования основных узлов автозаправоч- ных колонок и эффективного их использова- ния при техни- ческой эксплуа- тации оборудо-	Модуль 1. «Материально- техническая база хранения и отпуска нефтепродук- тов»	Устный опрос, те- стирование, контрольная работа	Зачет
					Модуль 2. «Свойства нефтепродук- тов и сокраще- ние их потерь»	Устный опрос, те- стирование, контрольная работа	Зачет

				вания нефтебаз и АЗС.	Модуль 3 «Требования к объекту доставки, хранения и отпуска нефтепродуктов»	Устный опрос, тестирование, контрольная работа	Зачет
--	--	--	--	-----------------------	--	--	-------

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
	<b>ПК-2.3</b> Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	<i>Не способен</i> участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	<i>Частично способен</i> участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	<i>Владеет способностью</i> проектирования технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	<i>Свободно владеет способностью</i> проектирования технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства
<b>ПК-2</b>	<b>Знать:</b> товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.	Не знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.	Частично знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.	Знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.	В полном объеме знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.



	<p><b>Уметь:</b> обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Не умеет обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Частично умеет обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Умеет обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Способен самостоятельно обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>
	<p><b>Владеть:</b> методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Не владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Частично владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Свободно владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС</p>
<p><b>ПК-3</b></p>	<p><b>ПК-3.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электротехнического оборудования</p>	<p><i>Не способен</i> участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства</p>	<p><i>Частично способен</i> участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства</p>	<p><i>Владеет способностью</i> проектирования технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства</p>	<p><i>Свободно владеет способностью</i> проектирования технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства</p>

	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам;</li> <li>– типы и устройства нефтебаз; виды и устройства АЗС;</li> <li>– систему обслуживания и ремонтов оборудования АЗС;</li> <li>– потери нефтепродуктов и пути их снижения; требования по безопасности труда на нефтебазах и АЗС;</li> <li>– лицензионные требования, предъявляемые к объекту.</li> </ul>	<p>Не знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.</p>	<p>Частично знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.</p>	<p>Знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.</p>	<p>В полном объеме знает товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам; 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, предъявляемые к объекту.</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновать выбор технического оборудования АЗС;</li> <li>– пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС;</li> <li>– выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС;</li> <li>– обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефте-</li> </ul>	<p>Не умеет обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Частично умеет обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Умеет обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>	<p>Способен самостоятельно обосновать выбор технического оборудования АЗС; пользоваться оборудованием при приемке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС; выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС; обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС</p>

	баз и АЗС				
	<b>Владеть:</b> 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 эффективно их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС	Свободно владеет методами диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок и эффективного их использования при технической эксплуатации оборудования нефтебаз и АЗС

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

#### *Первый этап (пороговый уровень)*

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### Текущий контроль

##### Устный опрос

1. Что такое карбюраторные свойства бензина и на что они влияют?
2. Какие свойства определяет температура выкипания 10% и температура начала кипения бензина?
3. Что характеризует температура выкипания 50% бензина?
4. Что характеризует температура выкипания 90% и конца кипения бензина?
5. Что такое давление насыщенных паров бензина? Каково значение этого показателя?
6. Каковы периоды сгорания бензосмеси в ДВС? Что такое детонация?
7. Каковы причины детонационного горения и основной вред от него?
8. Что такое октановое число бензина? Сущность моторного и исследовательского методов определения октановых чисел.
9. Что такое антидетонаторы для бензинов? Каковы физико-химические основы их действия?
10. В чем сущность окисляемости бензинов при хранении? Что такое индукционный период?
11. Какова сущность смолообразования в бензинах и бензосмесях? В чем основной вред фактических смол и каково их содержание в бензинах?
12. Чем определяется коррозионная активность бензина и дизельного топлива? Простейшие методы оценки.
13. Какой вред оказывает наличие серы в бензинах? Укажите содержание серы и сернистых соединений в бензинах.
14. Какой вред вызывает наличие воды в бензине? Как можно оценить это наличие простейшим методом?
15. Маркировка бензинов. Как расшифровать АИ-93?
16. Для чего окрашивают бензины?
17. Каковы основные отличия авиационных бензинов от автомобильных?
18. Маркировка авиационных бензинов. Как расшифровать 91/115? Какого цвета этот бензин?
19. Какие основные эксплуатационные требования предъявляются к дизельным топливам?
20. Как влияет вязкость на эксплуатационные свойства?
21. Какие показатели характеризуют низкотемпературные свойства дизельных топлив? Эксплуатационное значение этих свойств.
22. Укажите периоды сгорания топлива в дизеле. Что такое "жесткая" работа?
23. Как определяют цетановое число дизельного топлива? Эталонные топлива.
24. Каково влияние серы, содержащейся в дизельном топливе на работу ДВС?
25. Каково содержание смол в дизельном топливе, их влияние на качество?
26. Чем определяется коррозионная активность дизельного топлива? Что такое "проба на медную пластинку"?
27. Какие показатели характеризуют качество дизельного топлива?
28. Как обозначают и маркируют дизельные топлива? Как расшифровать Л-0,2-40? Виды топлив по содержанию серы.
29. Какие основные функции выполняют моторные масла?

30. Что такое вязкость масел? Каково влияние температуры на вязкость? Каков механизм действия вязкостных присадок?
31. Что такое индекс вязкости и как его определяют? Как влияет индекс вязкости на эксплуатационные свойства смазочного материала?
32. Как моторные масла классифицируют по классам вязкости? Каково соответствие отечественных показателей системе SAE? Расшифровать М-6з/10Г<sub>1</sub>. Какова маркировка этого масла по SAE?
33. Моторные масла. Группы масел в зависимости от области применения. Расшифровать М-10Г<sub>2к</sub>. Какова маркировка этого масла по SAE-API?
34. Что такое термоокислительная стабильность моторных масел и как она определяется? Каково влияние этого показателя на эксплуатационные свойства масла?
35. Что такое моющие свойства масел и как их улучшают? Что такое детергенты и диспергенты и их действие?
36. Какое влияние оказывают примеси воды и антифриза на качество моторного масла?
37. Окисление масел. Ингибиторы окисления. Каковы физико-химические основы их действия?
38. Что такое зольность и щелочное число? Каково влияние этих показателей на эксплуатационные свойства моторных масел?
39. В каком ДВС целесообразно использовать масло SAE 30 API CF-4? Чем определяется степень форсированности двигателя?
40. В каком двигателе целесообразно использовать моторное масло типа SAE 15W-30 API SH?
41. Каковы показатели, характеризующие качество моторных масел?
42. Почему нельзя смешивать масла различных марок?
43. Каковы причины снижения качества при работе масла в ДВС?
44. Каковы характерные условия работы трансмиссионных масел и каковы эксплуатационные требования к ним?
45. Как маркируют трансмиссионные масла и каковы области их применения?
46. Для чего к трансмиссионным маслам добавляют противоизносные и противозадирные присадки? Каковы физико-химические основы их действия?
47. Какие вы знаете гидравлические масла и каковы их эксплуатационные свойства?
48. Каков ассортимент гидромасел и жидкостей для гидросистем?
49. Перечислите основные свойства амортизаторных жидкостей.
50. Каковы основные эксплуатационные требования к гидротормозным жидкостям?
51. Каковы состав и эксплуатационные свойства антифризов? Что такое этиленгликоль и ТОСОЛ?
52. Какие присадки добавляются к антифризам?
53. Что такое пластические смазки? Каковы их состав и маркировка? Как расшифровать МЛи-4/12-3?

### **Тестирование (примеры)**

Банк тестовых заданий для тестирования студентов содержит более 150 вопросов и находится на сервере Белгородского ГАУ в электронной информационно-обучающей среде, реализующей возможность дистанционного обучения (<http://www.do.bsau.edu.ru/>), и доступен по логину и паролю для каждого студента, который определяется номером зачетной книжки.

*1. Условное топливо в теплоэнергетике принято считать:*

1. нефть;
2. газ;
3. каменный уголь;
4. бензин;
5. дрова.

2. Двигателям с более высокой степенью сжатия соответствует бензин марки:

1. А-76;
2. А-80;
3. АИ-93;
4. АИ-95;
5. АИ-98.

3. Применение летнего бензина в зимний период вызовет:

1. обеднение рабочей смеси;
2. образование воздушных пробок;
3. увеличение времени пуска двигателя;
4. ухудшение приемистости двигателя;
5. увеличение мощности двигателя.

4. Что произойдет при использовании бензина с более низкой детонационной стойкостью, чем это рекомендовано для двигателя?

1. обеднение рабочей смеси;
2. обгорание клапанов;
3. обогащение рабочей смеси;
4. прогорание прокладки головки цилиндров;
5. увеличение расхода топлива.

5. Каким методом определяется октановое число бензинов АИ-93, АИ-95, АИ-98

1. исследовательским;
2. моторным;
3. лабораторным;
4. химическим;
5. биологическим.

6. Какой вид масла используется в двигателях внутреннего сгорания?

1. трансмиссионное;
2. гипоидное;
3. моторное;
4. веретенное;
5. трансформаторное.

7. Допускается ли смешивать трансмиссионные и моторные масла?

1. да, в любом сочетании;
2. нет, ни в коем случае;
3. да, в соотношении 1/3;
4. да, в соотношении 1/4;
5. да, в соотношении 1/5.

8. Для определения температурного предела работоспособности пластичной смазки приняты показатели:

1. температура вспышки;
2. температура кипения;
3. температура замерзания;
4. температура кристаллизации;
5. температура каплепадения.

9. . Кем определяется режим работы нефтебазы?

1. руководителем нефтебазы

2. производителем работ
3. Организацией, осуществляющей деятельность по эксплуатации нефтебазы

*10. Какие правила устанавливают требования, которые направлены на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, несчастных случаев на опасных производственных объектах?*

1. Правила технической эксплуатации нефтебаз
2. Правила по охране труда при эксплуатации нефтебаз, складов ГСМ, стационарных и передвижных АЗС
3. Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов

### **Промежуточная аттестация**

#### **Зачет**

2. Что такое нефтебаза, устройство и основные типы?
3. Какие операции выполняются на нефтебазах?
4. По каким признакам классифицируются резервуары?
5. Какое оборудование устанавливают на резервуарах нефтебаз?
6. Что такое «большое» и «малое» дыхание?
7. Как устроен огневой предохранитель и его устройство?
8. Для чего устанавливается хлопушка, и как она устроена?
9. Что такое пробоотборник и как он устроен?
10. Что такое технические трубопроводы?
11. Что такое компенсаторы, их типы и назначение?

#### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т.д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

### **Текущий контроль**

#### **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 устанавливают 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 ППРО?
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 устанавливается знак «Не курить!»?
69. Какие требования должен выполнять водитель мобильного средства на АЗС?

### Тестирование (примеры)

*1. Кто на нефтебазе является ответственным за выполнение требований «Правил эксплуатации нефтебаз»?*

1. Руководитель нефтебазы
2. Производитель работ
3. Организация, осуществляющая деятельность по эксплуатации нефтебазы

*2. Все нефтебазы в зависимости от общей вместимости и максимального объема одного резервуара делятся на:*

1. 3 категории
2. 4 категории
3. 5 категорий
4. 6 категорий

*3. К какой категории относится нефтебаза вместимостью свыше 20000 куб.м до 100000 куб.м:*

1. 1 категории
2. 11 категории
3. 111а категории

*4. В зависимости от годового грузооборота нефтебазы делятся:*

1. 3 группы
2. 4 группы
3. 5 групп
4. 6 групп

*5. Какое оборудование уравнивает давление в резервуаре?*

1. Дыхательный клапан
2. Люк лаз
3. Штуцер замера уровня

*6. Что является огнепреграждающим устройством на резервуаре?*

1. Люк лаз
2. Хлопуша
3. Огнепреградитель

*7. На нефтебазе запрещается выполнять работы (отбор проб, измерение уровня и др.) на резервуарах, железнодорожных и автомобильных цистернах и других конструкциях на высоте при грозе и скорости ветра:*

1. 10 м/с и более
2. 12,5 м/с и более
3. 15 м/с и более

*8. Слив и налив нефтепродуктов во время грозы:*

1. Разрешается
2. Запрещается
3. На усмотрение руководителя

*9. Основное назначение автозаправочных станций:*

1. Хранение нефтепродуктов
2. Обеспечение автотракторной техники нефтепродуктами
3. Исправления качества не качественных нефтепродуктов

*10. Какое оборудование на АЗС предназначено для хранения топлив?*

1. Бочки
2. Ведро
3. Резервуары

## **Промежуточная аттестация**

### **Зачет**

1. Какие насосы устанавливаются на насосных станциях нефтебаз?
2. Что такое автозаправочные станции и их типы?
3. Какое оборудование входит в стационарную АЗС?
4. Как устроены контейнерные АЗС?
5. Как устроена топливораздаточная колонка (ТРК)?
6. По каким признакам классифицируются ТРК?
7. Какие основные модели ТРК выпускаются в нашей стране?
8. Основные типы топливораздаточных кранов и как они устроены?
9. Как устроена маслораздаточная колонка?
10. Объясните порядок приёма и отпуска нефтепродуктов на АЗС?
11. Какие требования предъявляются к автоцистерне, используемой для доставки нефтепродуктов на АЗС?
12. В каких случаях запрещается приём нефтепродукта?

### **Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

## **Текущий контроль**

### **Устный опрос**

1. Зачем на АЗС применяют калибровочные ёмкости (мерники)?
2. На АЗС измерение производится объёмным или весовым способом?
3. Какие огнетушители следует применять при тушении пожара на АЗС (если горит топливо)?
4. Какие огнетушители следует применять при тушении электроустановок?
5. Что входит в комплекс АЗС?
6. Противопожарные мероприятия на АЗС.
7. Огнестойкость зданий и сооружений АЗС.
8. Категорирование производства АЗС по взрывопожарной и пожарной опасности.
9. Взрывопожарная опасность АЗС.
10. Содержание первичных средств пожаротушения.
11. Порядок совместных действий персонала АЗС и пожарной охраны при авариях и пожарах.
12. Ответственность персонала АЗС за пожарную безопасность.

13. Противопожарные требования к ПАЗС и КАЗС.
14. Содержание пожарно-технического инвентаря и оборудования.
15. Организационные вопросы при подготовке огневых работ.
16. Подготовительные работы к ремонту резервуаров.
17. Подготовка мест для огневых работ.
18. Меры безопасности по окончании огневых работ.
19. Оценка загазованности воздуха парами.
20. Необходимость зачистки резервуаров и удаления отстоя; периодичность.
21. Подготовительные работы по зачистке.
22. Оборудование и инструмент, применяемые при зачистке, требования к инструменту.
23. СИЗ и экипировка при зачистке.
24. Очистка малых ёмкостей.
25. Нормы первичных средств пожаротушения для АЗС.
26. Устройство и принцип действия огнетушителей: пенных, углекислотных, углекислотно-бромэтиловых, порошковых.
27. Огнегасительные вещества и их применение для тушения загораний на АЗС.
28. Понятие о статическом электричестве, образование его при транспортировке и переливе нефтепродуктов.
29. Как осуществляется защита от статического электричества?
30. Понятие об атмосферном электричестве. Виды воздействий молнии.
31. Защита от прямого удара молнии.
32. Защита от электростатической, электромагнитной индукции и от заноса высоких потенциалов.
33. Действие электрического тока на человека.
34. Защита от поражения электрическим током.
35. Вредное воздействие нефтепродуктов на человека.
36. Профилактика отравления этилированным бензином.
37. Правила обращения с ядовитыми техническими жидкостями.
38. Предупреждение отравлений нефтепродуктами.
39. Первая помощь попавшему под напряжение.
40. Оказание первой помощи пострадавшему при отравлении нефтепродуктами.
41. Первая помощь при ожогах пламенем.
42. Первая помощь при ожогах глаз.
43. Законодательные документы по безопасности труда.
44. Право работника на возмещение вреда, причиненного ему увечьем на производстве.
45. Периодичность обязательного медицинского осмотра работников АЗС.
46. СИЗ, положенные оператору АЗС.
47. Порядок обучения работников АЗС,
48. Вводный инструктаж по охране труда.
49. Первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.
50. Повторный инструктаж по охране труда.
51. Внеплановый инструктаж по охране труда. Целевой инструктаж по охране труда.
52. Организация проведения инструктажа и техминимума по пожарной безопасности.
53. Обязанности пострадавшего на производстве.
54. Обязанности непосредственного руководителя и работодателя при несчастном случае на производстве.
55. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
56. Что такое лицензия?
57. Основные задачи лицензирования.
58. Какие предприятия подлежат лицензированию?
59. Что понимается под деятельностью по содержанию и эксплуатации нефтебаз и автозаправочных станций?

60. Что является основанием для приостановления действия лицензии?
61. Какие органы осуществляют контроль за выполнением лицензионных условий?
62. Кто имеет право наказать нарушителя лицензионных условий?
63. Кто имеет право приостановить действие лицензии или аннулировать её?
64. Какие последствия влекут за собой приостановление действия лицензии или её аннулирование?

### **Тестирование (примеры)**

*1. Что является основным оборудованием, с помощью которого осуществляется отпуск нефтепродуктов в баки автомобилей?*

1. Ведро
2. Канистры
3. Топливораздаточная колонка

*2. Основная погрешность топливораздаточных колонок:*

1. +/- 1%
2. +/- 2 %
3. +/-0.25; +/-0.4 %

*3. На каком уровне находится конец сливной трубы относительно нижней образующей резервуара?*

1. На расстоянии 500 мм
2. На расстоянии 100 мм
3. На расстоянии 300мм

*4. На каком уровне находится конец приемной трубы к ТРК (включая приемный клапан) относительно нижней образующей резервуара?*

1. На расстоянии 600 мм
2. На расстоянии 100 мм
3. На расстоянии 250мм

*5. Какое оборудование уравнивает давление в резервуаре?*

1. Дыхательный клапан
2. Штуцер слива нефтепродукта
3. Штуцер замера уровня

*6. Максимальное заглубление резервуара (от крышки люка), не более:*

1. Не более 700 мм
2. Не более 1200 мм
3. Не более 500 мм

*7. Для сокращения потерь от испарения, до какого уровня, необходимо заполнять резервуар при хранении легкоиспаряющихся нефтепродуктов?*

1. до 50% уровня заполнения
2. до 80% уровня заполнения
3. до 95% уровня заполнения

*8. Сроки проверки работы дыхательных клапанов в летний период?*

1. 1 раз в месяц
2. 2 раза в месяц
3. Через 2 месяца один раз

9. Сроки проверки работы дыхательных клапанов в зимний период?

1. 1 раз в месяц
2. 2 раза в месяц
3. Через 2 месяца один раз

10. Чем определяется погрешность работы колонок?

1. Ведром
2. Образцовым мерником 11 разряда
3. Мерным цилиндром

11. Через какое время проводится обязательная проверка образцовых мерников 11 разряда?

1. Один раз в год
2. Один раз в два года
3. Два раза в год

12. Через какое время проводится обязательная проверка метроштока ?

1. Один раз в два года
2. Два раза в год
3. Один раз в год

13. Через какое время проводится обязательная проверка расходомера ТРК?

1. Два раза в год
2. Один раз в год
3. Один раз в два год

14. Срок обязательной проверки ареометров?

1. Два раза в год
2. Один раз в год
3. Один раз в два год

15. Основным опасным и вредным химическим фактором на нефтебазе является:

1. Повышенный уровень статического электричества
2. Повышенный уровень шума на рабочем месте
3. Токсичность нефтепродуктов и их паров

16. Предварительный медицинский осмотр работников организации проводится:

1. При оформлении допуска на определенный вид работ
2. При поступлении на работу
3. При выполнении отдельных приказов руководящих работников

17. Контрольная противоаварийная тренировка проводится:

1. раз в месяц
2. 1 раз в квартал
3. 1 раз в полугодие

18. Основным опасным и вредным химическим фактором на нефтебазе является:

1. Повышенный уровень статического электричества
2. Повышенный уровень шума на рабочем месте
3. Токсичность нефтепродуктов и их паров

19. Верно ли, что для защиты от статического электричества система заземления должна представлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь

1. Да
2. Нет

20. Сливно-наливные операции на автомобильных эстакадах при грозе и скорости ветра 12,5 м/с:

- А) Разрешаются
- Б) Запрещаются

### Задание для контрольной работы

**I.** Определить общее расчетное избыточное давление, с учетом дыхательного клапана, для стального вертикального резервуара для нефтебазы типа РВС согласно своему варианту задания.

**II.** Рассчитать на прочность стенку вертикального цилиндрического резервуара для нефти и нефтепродуктов согласно своему варианту задания.

Таблица – Задание для контрольной работы

Номер варианта*	Марка резервуара	Материал резервуара	Высота наполнения, м	Высота стенки, м	Радиус резервуара, м
1	РВС-1000	Ст2кп	7	8,94	6,165
2	РВС-100	Ст3кп	5	5,96	2,365
3	РВС-2000	09Г2С	10,5	11,92	7,59
4	РВС-3000	09Г2Д	10	11,92	9,49
5	РВС-200	Ст6сп	5,1	5,96	3,315
6	РВС-700	Ст2кп	8	8,94	5,215
7	РВС-5000	Ст2кп	11	11,92	11,4
8	РВС-10000	Ст6сп	10,5	11,92	17,1
9	РВС-400	Ст6сп	6,8	7,45	4,265
10	РВС-15000	09Г2Д	11,2	11,92	19,95
11	РВС-20000	Ст3кп	11	11,92	22,8
12	РВС-700	Ст6сп	8,5	8,94	5,215
13	РВС-1000	Ст2кп	8	8,94	6,165
14	РВС-100	Ст6сп	5,5	5,96	2,365
15	РВС-30000	09Г2С	17	17,9	23,7
16	РВС-50000	Ст6сп	16,5	17,9	26,7
17	РВС-200	09Г2С	5,3	5,96	3,315
18	РВС-400	Ст3кп	7	7,45	4,265
19	РВС-1000	Ст3кп	8	8,94	6,165

Продолжение таблицы

Номер варианта*	Нефтепродукт	Плотность нефтепродукта кг/м <sup>3</sup>	Расчетное сопротивление стали раст-ю, сжатию (предел выносли), $\sigma_B$ , МПа	Допустимое напряжение (0,4-0,6) $\sigma_B$ , МПа	Избыточное давление в резервуаре, Па
1	Бензин	730	334	200,4	2000
2	ДТ	830	360	236	2000
3	Масло	880	190	114	2000
4	Реакт. топливо	755	190	114	2000
5	Нефть	917,4	290	174	2000
6	Бензин	750	334	200,4	2000

Номер варианта*	Нефтепродукт	Плотность нефтепродукта кг/м <sup>3</sup>	Расчетное сопротивление стали раст-ю, сжатию (предел выносл-ти), $\sigma_B$ , МПа	Допустимое напряжение (0,4-0,6) $\sigma_B$ , МПа	Избыточное давление в резервуаре, Па
7	ДТ	850	334	200,4	2000
8	Масло	890	590	354	2000
9	Реакт. топливо	790	290	174	2000
10	Нефть	917,4	190	114	2000
11	Бензин	780	360	236	2000
12	ДТ	855	290	174	2000
13	Масло	900	334	200,4	2000
14	Реакт. топливо	840	290	174	2000
15	Нефть	900	190	114	2000
16	Бензин	785	590	354	2000
17	ДТ	860	190	114	2000
18	Масло	915	360	236	2000
19	Нефть	917,4	360	236	2000

\* – Номер варианта задания выбирается согласно порядковому номеру списка группы обучающихся.

### Промежуточная аттестация

#### Зачет

1. Как определить погрешность колонки в абсолютных и относительных величинах?
2. Как определить точность выдачи колонкой?
3. Что нужно иметь, чтобы определить количество топлива в резервуаре?
4. Как устроен метрошток?
5. Что такое калибровочные таблицы резервуаров?
6. Какое оборудование АЗС периодически контролируется местными органами Госстандарта?
7. Как устроен мерник?
8. Что такое плано-предупредительная система ремонтов и обслуживания оборудования АЗС?
9. Какие виды потерь нефтепродуктов существуют при приёме, хранении и отпуске?
10. Как предотвратить потери нефтепродуктов?
11. От чего зависит норма естественной убыли?

#### Критерии оценивания тестового задания (при входном рейтинге, 5 баллов):

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к балльной следующим образом:

Процент правильных ответов:

71 – 100% от 4 до 5 баллов,

41 – 70 % от 2 до 3 баллов,

0 – 40 % от 0 до 1 баллов.

#### Критерии оценивания собеседования (при устном опросе при защите лабораторных, практических и контрольных работ):

От 22 до 24 баллов: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные во-

просы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 18 до 22 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 13 до 17 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 12 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

### **Критерии оценивания тестового задания (при тестировании, 12 баллов):**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к балльной следующим образом:

Процент правильных ответов:

90 – 100% от 11 до 12 баллов,

70 – 89 % от 9 до 10 баллов,

50 – 69 % от 6 до 8 баллов,

менее 50 % от 0 до 6 баллов.

### **Критерии оценивания на зачете (3 вопроса×10 баллов=30 баллов):**

*От 26 до 30 баллов и/или «зачтено»:* студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

*От 21 до 25 баллов и/или «зачтено»:* ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

*От 16 до 20 баллов и/или «зачтено»:* студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

*От 0 до 15 баллов и/или «незачтено»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоре-



тические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

#### **Критерии оценивания творческого задания (по творческому рейтингу, 5 баллов):**

Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины оценивается по следующим видам работ:

- участие в конкурсе научно-исследовательских работ – от 4 до 5 баллов,
- участие в научной конференции – от 2 до 3 баллов,
- применение творческого подхода в учебном процессе – от 0 до 1 баллов.

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение нескольких законченных разделов (частей) дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *устный опрос (при защите лабораторных работ и практических заданий) на рубежном контроле и тестовый предэкзаменационный контроль*.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины. Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*.

*Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;

- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований -оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.