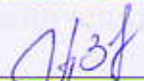


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерно-  
технологического факультета

 С.Д. Шепелев

« 06 » 03 2017 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

Рабочая программа дисциплины

**«ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
НЕФТЕСКЛАДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технические системы в агробизнесе**  
с углублённой подготовкой **«Нефтехозяйства и топливозаправочные комплексы»**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Форма обучения - очная

Челябинск  
2017

Рабочая программа дисциплины «Оборудование и технические средства нефтескладов сельскохозяйственных предприятий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. № 1172. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе с углублённой подготовкой «Нефтехозяйства и топливозаправочные комплексы».**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат технических наук, доцент Пятаев М.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

« 1 » 03 2017 г. (протокол № 28 ).

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка»,  
доктор технических наук, доцент

Р.М. Латыпов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

« 6 » 03 2017 г. (протокол № 5 ).

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета,  
кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
4. Структура и содержание дисциплины .....	7
4.1. Содержание дисциплины .....	7
4.2. Содержание лекций .....	8
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
12. Инновационные формы образовательных технологий .....	12
Приложение № 1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
Лист регистрации изменений.....	21



# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему теоретических знаний номенклатуры технологического оборудования, используемого на нефтескладах сельскохозяйственных предприятий, а также навыки по подбору требуемого парка технических средств для доставки, хранения и выдачи топливо-смазочных материалов (ТСМ).

### Задачи дисциплины:

- изучить структуру и функции нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия;
- изучить функции и состава нефтескладов сельскохозяйственных предприятий;
- изучить номенклатуру технических средств, используемых на нефтескладах сельскохозяйственных предприятий;
- освоить методику расчета потребности сельскохозяйственного предприятия в технологическом оборудовании для нефтескладов.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-7 способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся должен знать: особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологию и средства хранения нефтепродуктов, устройство технологического оборудования нефтескладов. - (Б1.В.ДВ.4.2-3.1)	Обучающийся должен уметь: производить расчет состава резервуарного парка нефтескладов - (Б1.В.ДВ.4.2-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами подбора технологического оборудования для оснащения нефтескладов сельскохозяйственных предприятий - (Б1.В.ДВ.4.2-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оборудование и технические средства нефтескладов сельскохозяйственных предприятий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.4.2) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе с углублённой подготовкой «Нефтехозяйства и топливозаправочные комплексы».

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины, практики		
1.	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-7
2.	Технология растениеводства	ОПК-7
3.	Машины и технологии в животноводстве	ОПК-7

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>72</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (ПЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>81</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1.	Роль рационального использования ТСМ при реализации механизированных процессов в сельском хозяйстве. Актуальность обеспечения мобильных энергетических средств необходимой номенклатурой и качественными ТСМ	17	4	-	4	9	х
1.2.	Номенклатура и основные физико-химические свойства нефтепродуктов, используемых сельскохозяйственными предприятиями.	17	4	-	4	9	х
1.3.	Эксплуатационные свойства ТСМ: топлив; моторных масел; трансмиссионных масел; консистентных смазок.	17	4	-	4	9	х
1.4.	Закономерности изменения эксплуатационных свойств ТСМ в процессе их доставки, хранения и использования. Технологии и средства определения качественного состава ТСМ.	17	4	-	4	9	х
1.5.	Формы организации нефтехозяйств сельскохозяйственных предприятий.	17	4	-	4	9	х
1.6.	Технологические процессы и средства доставки, хранения и выдачи ТСМ.	17	4	-	4	9	х
1.7.	Методики расчета потребности с.х. предприятий и их подразделений в нефтепродуктах.	17	4	-	4	9	х
1.8.	Сливоналивные операции на нефтебазах.	17	4	-	4	9	х
1.9.	Виды потерь ТСМ и пути их сокращения.	17	4	-	4	9	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	<b>Итого</b>	72	36	-	36	81	27

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1. Содержание дисциплины**

**Нефтепродукты, используемые сельскохозяйственными предприятиями. Служба нефтехозяйства на сельскохозяйственном предприятии.**

Номенклатура и основные характеристики нефтепродуктов, используемых при реализации механизированных процессов сельскохозяйственными предприятиями. Функции нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия.

**Особенности хранения нефтепродуктов.**

Технические условия при хранении нефтепродуктов. Допустимые сроки хранения нефтепродуктов. Изменение эксплуатационных свойств нефтепродуктов в процессе хранения.

**Нефтесклады сельскохозяйственных предприятий.**

Функции нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Классификация нефтескладов. Особенности месторасположения нефтескладов. Типовые проекты организации нефтескладов.

**Генеральный план нефтесклада сельскохозяйственного предприятия.**

Требования предъявляемые к планировке нефтескладов. Размещение объектов нефтесклада. Технологическая схема нефтесклада.

**Технологическое оборудование нефтескладов.**

Элементы нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Резервуарный парк нефтесклада сельскохозяйственных предприятий. Технологическое оборудование для сливо-наливных операций на нефтескладах. Эксплуатация технологического оборудования нефтескладов.

**Резервуарные парки нефтескладов.**

Исходные данные необходимые для расчета потребности сельскохозяйственного предприятия в резервуарах. Методика расчета потребного количества резервуаров.

**Эксплуатация резервуарного парка нефтесклада.**

Регламент технического обслуживания резервуаров для хранения нефтепродуктов. Технология определение количества горючего в резервуарах. Операции технического обслуживания резервуаров. Эксплуатационные материалы применяемые при обслуживании резервуаров.

**Виды потерь ТСМ и пути их сокращения.**

Классификация потерь нефтепродуктов. Механизм испарения нефтепродуктов в резервуарах. Прогнозирование потерь нефтепродуктов от испарения. Методы сокращения потерь нефтепродуктов. Замер и учет нефтепродуктов. Приборы и системы учета нефтепродуктов.

**Технические средства количественного и качественного контроля нефтепродуктов на нефтескладах.**

Технические средства для замера количества нефтепродуктов (метроштоки, мерники, приборы для измерения уровня). Технические средства для контроля ка-

чества нефтепродуктов (пробоотборники, ареометры, анализаторы содержания серы в нефтепродуктах, октанометры).

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Содержание лекции	Кол-во, часов
1.	Номенклатура и основные характеристики нефтепродуктов, используемых при реализации механизированных процессов сельскохозяйственными предприятиями. Функции нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия.	4
2.	Технические условия при хранении нефтепродуктов. Допустимые сроки хранения нефтепродуктов. Изменение эксплуатационных свойств нефтепродуктов в процессе хранения.	4
3.	Функции нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Классификация нефтескладов. Особенности месторасположения нефтескладов. Типовые проекты организации нефтескладов.	4
4.	Требования предъявляемые к планировке нефтескладов. Размещение объектов нефтесклада. Технологическая схема нефтесклада.	4
5.	Элементы нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Резервуарный парк нефтесклада сельскохозяйственных предприятий. Технологическое оборудование для сливо-наливных операций на нефтескладах. Эксплуатация технологического оборудования нефтескладов.	4
6.	Исходные данные необходимые для расчета потребности сельскохозяйственного предприятия в резервуарах. Методика расчета потребного количества резервуаров.	4
7.	Регламент технического обслуживания резервуаров для хранения нефтепродуктов. Технология определение количества горючего в резервуарах. Операции технического обслуживания резервуаров. Эксплуатационные материалы применяемые при обслуживании резервуаров.	4
8.	Классификация потерь нефтепродуктов. Механизм испарения нефтепродуктов в резервуарах. Прогнозирование потерь нефтепродуктов от испарения. Методы сокращения потерь нефтепродуктов. Замер и учет нефтепродуктов. Приборы и системы учета нефтепродуктов.	4
9.	Технические средства для замера количества нефтепродуктов (метроштоки, мерники, приборы для измерения уровня). Технические средства для контроля качества нефтепродуктов (пробоотборники, ареометры, анализаторы содержания серы в нефтепродуктах, октанометры).	4
<b>Итого</b>		<b>36</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во, часов
1.	Определение потребности с.х. предприятия в нефтепродуктах	4
2.	Изучение резервуара для хранения нефтепродуктов	4



3.	Изучение конструкции мобильного топливозаправочного комплекса	4
4.	Операции технического обслуживания для резервуаров	4
5.	Операции технического обслуживания для мобильных топливораздаточных комплексов	4
6.	Расчет средств заправки на топливозаправочных пунктах	4
7.	Расчет количества механизированных топливозаправщиков	4
8.	Выбор типа автоцистерны для сельскохозяйственного предприятия	4
9.	Выбор типа автоцистерны для автомобильного топливозаправщика предприятия	4
	<b>Итого</b>	<b>36</b>

## 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	12
<b>Итого</b>	<b>32</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Роль и место ТСМ при реализации механизированных процессов в сельском хозяйстве.	9
2.	Значение и функции нефтехозяйства в процессе реализации механизированных процессов на сельскохозяйственных предприятиях.	9
3.	Основные показатели, характеризующие качество ТСМ.	9
4.	Формы организации нефтехозяйств сельскохозяйственных предприятий.	9
5.	Методики расчета потребности с.х. предприятий и их подразделений в нефтепродуктах.	9
6.	Годовой план механизированных работ машинно-тракторного парка (МТП) предприятия.	9
7.	Технологическое оборудование нефтескладов.	9
8.	Технологическое оборудование заправочных пунктов и механизированных топливозаправщиков.	9
9.	Эксплуатация технологического оборудования нефтехозяйств.	9
	<b>Итого</b>	<b>81</b>

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Оборудование и технические средства нефтехозяйства [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия на инженерно-технологическом факультете и факультете заочного обучения / сост. М. В. Пятаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии . — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 . — 10 с. — Библиогр. в конце статей . — 0,2 МВ . Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/72.pdf>

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## 7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### Основная литература

#### Основная:

1. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 350 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=56167](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=56167) — Загл. с экрана.

2. Плаксин А. М. Обеспечение работоспособности машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Плаксин А. М.; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2008.- 216 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/1.pdf>.

#### Дополнительная:

1. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=42194](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=42194) — Загл. с экрана.

2. Плаксин, А. М. Энергетика машинно-тракторных агрегатов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Плаксин ; ЧГАУ . — Челябинск: ЧГАУ,

2005 .— 215 с. — Библиогр.: с. 210-211 (35 назв.). — Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/emtp/2.pdf>

3. Окунев, Г. А. Проектирование и организация машиноиспользования в сельском хозяйстве [Текст] : учеб. пособие / Г. А. Окунев, С. Д. Шепелёв, С. П. Маринин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 .— 136 с. : ил. — Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/17.pdf>

### **Периодические издания:**

«Достижение науки и техники АПК», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельхозмашины», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельскохозяйственные машины и технологии», «Сельский механизатор», «Машинно-технологическая станция - МТС»

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к выполнению практических занятий по теме "Определение работоспособности масел с помощью комплекта диагностики КДМП-3тб" [Электронный ресурс]: для студентов III и IV курса ИТ факультета / сост.: Ю. М. Наумов, А. П. Зырянов, М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 19 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/19.pdf>.

2. Методические указания к лабораторным занятиям по теме "Определение загрязнения нефтепродуктов с помощью прибора ИЗЖ (КИ - 28067 ГОСНИТИ)" [Электронный ресурс] / сост. Ю. М. Наумов; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 10 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/21.pdf>.

3. Методические указания по выполнению практических занятий по теме "Выбор транспортной автоцистерны и топливозаправочного агрегата для сельскохозяйственного предприятия" [Электронный ресурс]: для студентов ИТ факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" / сост. М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 21 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/22.pdf>.

4. Методические указания по выполнению практических занятий по теме "Планирование потребности в нефтепродуктах для сельскохозяйственного предприятия" [Электронный ресурс]: для студентов ИТ факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" / сост. М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 29 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/20.pdf>.

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

Учебная лаборатория диагностирования тракторов и автомобилей 101, оснащенная машинами, диагностическим оборудованием и приборами.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования:**

1. Тракторы: ДТ-75Н, МТЗ-80, МТЗ-82.
2. Автомобиль ВАЗ-2107.
3. Мобильный топливозаправочный модуль МЗТС.
4. Прибор для измерения загрязненности технических жидкостей ИЗЖ.
5. Комплект средств для оценки качества масел КДМП-3тб.

## **12. Инновационные формы образовательных технологий**

<b>Вид занятия / Формы работы</b>	<b>Лекции</b>	<b>ЛЗ</b>	<b>ПЗ</b>
<b>Анализ конкретных ситуаций</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **«Оборудование и технические средства нефтескладов сельскохозяйственных предприятий»**

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технические системы в агробизнесе с углублённой подготовкой «Нефтехозяйства и топливозаправочные комплексы»**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Форма обучения - **очная**

Челябинск  
2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП	15
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	15
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	16
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций	16
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	16
4.1.1.	Устный ответ на практическом занятии	16
4.1.2.	Отчет по лабораторной работе	17
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	17
4.2.1.	Зачет	17
4.2.2.	Экзамен	20



## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-7 способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Обучающийся должен знать: особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологию и средства хранения нефтепродуктов, устройство технологического оборудования нефтескладов. - (Б1.В.ДВ.4.2-3.1)	Обучающийся должен уметь: производить расчет состава резервуарного парка нефтескладов - (Б1.В.ДВ.4.2-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами подбора технологического оборудования для оснащения нефтескладов сельскохозяйственных предприятий - (Б1.В.ДВ.4.2-Н.1)

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.4.2-3.1	Обучающийся не знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологию и средства хранения нефтепродуктов, устройство технологического оборудования нефтескладов.	Обучающийся слабо знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологию и средства хранения нефтепродуктов, устройство технологического оборудования нефтескладов..	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологию и средства хранения нефтепродуктов, устройство технологического оборудования нефтескладов.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологию и средства хранения нефтепродуктов, устройство технологического оборудования нефтескладов.
Б1.В.ДВ.4.2-У.1	Обучающийся не умеет производить расчет состава резервуарного парка нефтескладов	Обучающийся слабо умеет производить расчет состава резервуарного парка нефтескладов	Обучающийся умеет производить расчет состава резервуарного парка нефтескладов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет производить расчет состава резервуарного парка нефтескладов
Б1.В.ДВ.4.2-	Обучающийся не	Обучающийся	Обучающийся с	Обучающийся

Н.1	владеет методами подбора технологического оборудования для оснащения нефтескладов сельскохозяйственных предприятий	слабо владеет методами подбора технологического оборудования для оснащения нефтескладов сельскохозяйственных предприятий	небольшими затруднениями владеет методами подбора технологического оборудования для оснащения нефтескладов сельскохозяйственных предприятий	свободно владеет методами подбора технологического оборудования для оснащения нефтескладов сельскохозяйственных предприятий
-----	--	--	---	---

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания по выполнению практических занятий по теме "Выбор транспортной автоцистерны и топливозаправочного агрегата для сельскохозяйственного предприятия" [Электронный ресурс]: для студентов ИТ факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" / сост. М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 21 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/22.pdf>.

2. Методические указания по выполнению практических занятий по теме "Планирование потребности в нефтепродуктах для сельскохозяйственного предприятия" [Электронный ресурс]: для студентов ИТ факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" / сост. М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 29 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/20.pdf>.

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Оборудование и технические средства нефтескладов сельскохозяйственных предприятий», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Устный ответ на практическом занятии**

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>

#### 4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

### 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 4.2.1. Зачет

Зачет не предусмотрен учебным планом

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

### **Вопросы к экзамену**

1. Основные эксплуатационные материалы применяемые в сельском хозяйстве.
2. Как классифицируются нефтесклады сельскохозяйственных предприятий?
3. Какой транспорт используется при доставке ТСМ от нефтесклада на место заправки?
4. Виды резервуаров для ТСМ?
5. Состав службы нефтесклада сельскохозяйственного предприятия.
6. Какие операции выполняются на нефтескладах?
7. От чего зависят потери ТСМ на нефтескладе?
8. Какие потери ТСМ бывают?
9. Как сократить потери ТСМ из наземной ёмкости?
10. Правила действий операторов мобильной техники при заправке топливом на стационарных постах.
11. Общие характеристики стационарных постов заправки.
12. Что такое нефтесклад, устройство и основные типы?
13. Какие операции выполняются на нефтескладах?
14. По каким признакам классифицируются резервуары?
15. Как определить уровень подтоварной воды в закрытом резервуаре?
16. Методика составления калибровочных таблиц для резервуаров.

17. Какое оборудование устанавливают на резервуарах нефтескладов?
18. Что такое «большое» и «малое» дыхание?
19. Как устроен огневой предохранитель и его устройство?
20. Для чего устанавливается хлопушка, и как она устроена?
21. Что такое пробоотборник и как он устроен?
22. Что такое технические трубопроводы?
23. Что такое компенсаторы, их типы и назначение?
24. Какие насосы устанавливают на насосных станциях нефтебаз?
25. Что такое автозаправочные станции и их типы?
26. Как устроена топливораздаточная колонка (ТРК)?
27. Какие основные модели ТРК выпускаются в нашей стране?
28. Основные типы топливораздаточных кранов и как они устроены?
29. Как устроена маслораздаточная колонка?
30. Как определить погрешность колонки в абсолютных и относительных величинах?
31. Приборное оснащение необходимое для определения погрешности ТРК.
32. Как определить точность выдачи колонкой?
33. Как устроен метрошток?
34. Для чего используется водочувствительная паста?
35. Что такое калибровочные таблицы резервуаров?
36. Методы определения уровня подтоварной воды в резервуаре.
37. Методика работы с калибровочными таблицами.
38. Как устроен мерник?
39. Что такое планово-предупредительная система ремонтов и обслуживания оборудования резервуарного парка?
40. Какие виды потерь нефтепродуктов существуют при приеме, хранении и отпуске?
41. Как предотвратить потери нефтепродуктов?
42. Определение потребности хозяйства в нефтепродуктах.
43. Определение производственного запаса нефтепродуктов. Расчет вместимости резервуарного парка нефтехозяйства.
44. Охрана труда и окружающей среды при работе с нефтепродуктами.
45. Принципиальные отличия резервуаров для хранения светлых и темных нефтепродуктов.
46. Назначение и основные типы подвижных средств заправки.
47. Механизированные заправочные агрегаты, назначение, состав технологического оборудования.
48. Мероприятия по обеспечению работоспособности передвижных средств заправки.
49. Технология зачистки резервуаров для хранения нефтепродуктов.
50. Мероприятия по техническому обслуживанию резервуаров для хранения нефтепродуктов.
51. Мероприятия по техническому обслуживанию топливораздаточных колонок.
52. Классификация топливораздаточных колонок.
53. Транспортно-заправочные циклы подвижных средств заправки.
54. Методика расчета страхового запаса при планировании потребности сельскохозяйственного предприятия в нефтепродуктах.
55. Что обозначает маркировка топливораздаточной колонки 1КЭР-50-0,4-1?





