

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 НЕФТЕХОЗЯЙСТВА»**

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 нефтехозяйства» 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».**

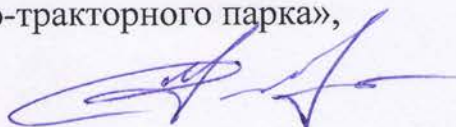
Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

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

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

«01» 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

«06» 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	9
4.4. Содержание практических занятий.....	9
4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины....	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12. Инновационные формы образовательных технологий	13
Приложение № 1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
Лист регистрации изменений.....	23

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 в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий, а также навыков по подбору требуемого парка технических средств для доставки, хранения и выдачи топливосмазочных материалов (ТСМ).

Задачи дисциплины:

- изучить структуру и функции нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия;
- изучить способы и средства доставки, хранения и выдачи ТСМ;
- изучить номенклатуру технических средств, используемых в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий;
- освоить методику расчета потребности сельскохозяйственного предприятия в технологическом оборудовании для нефтехозяйства.

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, технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ, устройство технологического оборудования нефтехозяйств. - (Б1.В.ДВ.4.1-3.1)	Обучающийся должен уметь: осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельскохозяйственных предприятий, производить расчет потребного количества технических средств для нефтехозяйств - (Б1.В.ДВ.4.1-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств - (Б1.В.ДВ.4.1-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оборудование и технические средства нефтехозяйства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.4.1) 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
Контактная работа (всего)	72
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (ПЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	81
Контроль	27
Итого	180

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.	Нефтепродукты, используемые сельскохозяйственными предприятиями. Служба нефтехозяйства на сельскохозяйственном предприятии.	17	4	-	4	9	х
1.2.	Технологические процессы осуществляемые в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий. Основное технологическое оборудование нефтехозяйств.	17	4	-	4	9	х
1.3.	Транспортные средства используемы для транспортировки нефтепродуктов.	17	4	-	4	9	х
1.4.	Стационарные пункты заправки. Технические средства стационарных постов заправки.	17	4	-	4	9	х
1.5.	Топливо- и маслораздаточные колонки.	17	4	-	4	9	х
1.6.	Нефтесклады сельскохозяйственных предприятий.	17	4	-	4	9	х
1.7.	Технические средства обеспечения мобильной техники ТСМ в полевых условиях.	17	4	-	4	9	х
1.8.	Мобильные топливозаправочные комплексы.	17	4	-	4	9	х
1.9.	Технические средства количественного и качественного контроля нефтепродуктов.	17	4	-	4	9	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	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. Структура нефтехозяйства. Особенности обеспечения ТСМ мобильной техники работающей в сельском хозяйстве. Способы обеспечения техники ТСМ в зависимости от типа ремонтно-обслуживающей базы предприятия.

Технологические процессы осуществляемые в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий. Основное технологическое оборудование нефтехозяйств.

Технологические процессы, осуществляемые в нефтехозяйствах с.х. предприятий (прием нефтепродуктов, хранение, выдача). Основное технологическое оборудование нефтехозяйств (топливо- и маслораздаточные колонки, резервуары, автомобильные цистерны, мобильные топливозаправщики).

Транспортные средства используемы для транспортировки нефтепродуктов.

Классификация транспортных средств для нефтепродуктов. Конструктивные особенности цистерн для перевозки нефтепродуктов. Технологическое оборудование автоцистерн для транспортирования нефтепродуктов. Выбор автомобильных цистерн для обеспечения подвоза нефтепродуктов на нефтесклад.

Стационарные пункты заправки. Технические средства стационарных постов заправки.

Генеральный план и технологическая схема стационарных постов заправки. Технологическое оборудование стационарных пунктов заправки. Топливо- и маслораздаточные колонки. Резервуары стационарных пунктов заправки, технологическое оборудование резервуаров. Технологические трубопроводы.

Топливо- и маслораздаточные колонки.

Классификация раздаточных колонок. Маркировка раздаточных колонок. Технологическое оборудование раздаточных колонок (счетчики жидкости, раздаточная группа, насосы, фильтры тонкой очистки топлива). Выбор раздаточных колонок для стационарных пунктов заправки сельскохозяйственного предприятия.

Нефтесклады сельскохозяйственных предприятий.

Типовые проекты нефтескладов. Генеральный план нефтесклада. Выбор района под нефтесклад. Элементы нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Резервуарные парки нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Технологическое оборудование для сливо-наливных операций на нефтескладах.

Технические средства обеспечения мобильной техники ТСМ в полевых условиях.

Способы обеспечения мобильной техники ТСМ (комбинированный, централизованный, автономный). Технологические средства, применяемые при обеспечении мобильной техники ТСМ в полевых условиях. Классификация мобиль-

ных топливозаправщиков. Конструкция мобильных топливозаправщиков. Технологическое оборудование мобильных топливозаправщиков. Выбор типа и расчет потребного количества мобильных топливозаправщиков для сельскохозяйственного предприятия.

Мобильные топливозаправочные комплексы.

Назначение и сфера применения мобильных топливозаправочных комплексов. Классификация мобильных топливозаправочных комплексов. Технологическое оборудование мобильных топливозаправочных комплексов. Выбор мобильного топливозаправочного комплекса для фермерского хозяйства.

Технические средства количественного и качественного контроля нефтепродуктов.

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).

4.2. 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. Структура нефтехозяйства. Особенности обеспечения ТСМ мобильной техники работающей в сельском хозяйстве. Способы обеспечения техники ТСМ в зависимости от типа ремонтно-обслуживающей базы предприятия.	4
2.	Технологические процессы, осуществляемые на нефтехозяйствах с.х. предприятий (прием нефтепродуктов, хранение, выдача). Основное технологическое оборудование нефтехозяйств (топливо- и маслораздаточные колонки, резервуары, автомобильные цистерны, мобильные топливозаправщики) .	4
3.	Классификация транспортных средств для нефтепродуктов. Конструктивные особенности цистерн для перевозки нефтепродуктов. Технологическое оборудование автоцистерн для транспортирования нефтепродуктов. Выбор автомобильных цистерн для обеспечения подвоза нефтепродуктов на нефтесклад.	4
4.	Генеральный план и технологическая схема стационарных постов заправки. Технологическое оборудование стационарных пунктов заправки. Топливо- и маслораздаточные колонки. Резервуары стационарных пунктов заправки, технологическое оборудование резервуаров. Технологические трубопроводы.	4
5.	Классификация раздаточных колонок. Маркировка раздаточных колонок. Технологическое оборудование раздаточных колонок (счетчики жидкости, раздаточная группа, насосы, фильтры тонкой очистки топлива).	4
6.	Типовые проекты нефтескладов. Генеральный план нефтесклада. Выбор района под нефтесклад. Элементы нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Резервуарные парки нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Технологическое оборудование для сливо-наливных операций на нефтескладах.	4

7.	Способы обеспечения мобильной техники ТСМ (комбинированный, централизованный, автономный). Технологические средства, применяемые при обеспечении мобильной техники ТСМ в полевых условиях. Классификация мобильных топливозаправщиков. Конструкция мобильных топливозаправщиков. Технологическое оборудование мобильных топливозаправщиков. Выбор типа и расчет потребного количества мобильных топливозаправщиков для сельскохозяйственного предприятия.	4
8.	Назначение и сфера применения мобильных топливозаправочных комплексов. Классификация мобильных топливозаправочных комплексов. Технологическое оборудование мобильных топливозаправочных комплексов. Выбор мобильного топливозаправочного комплекса для фермерского хозяйства.	4
9.	Технические средства для замера количества нефтепродуктов (метрштоки, мерники, приборы для измерения уровня). Технические средства для контроля качества нефтепродуктов (пробоотборники, ареометры, анализаторы содержания серы в нефтепродуктах, октанометры).	4
Итого		36

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 конструкции топливораздаточной колонки	4
3.	Изучение конструкции мобильного топливозаправочного комплекса	4
4.	Операции технического обслуживания для топливораздаточных колонок	4
5.	Операции технического обслуживания для резервуаров	4
6.	Планирование потребности в нефтепродуктах для сельскохозяйственного предприятия	4
7.	Операции технического обслуживания для мобильных топливораздаточных комплексов	4
8.	Расчет средств заправки на топливозаправочных пунктах	4
9.	Расчет количества механизированных топливозаправщиков	4
	Итого	36

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
Итого	32

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Номенклатура и основные физико-химические свойства нефтепродуктов, используемых сельскохозяйственными предприятиями.	9
2.	Эксплуатационные свойства ТСМ: топлив; моторных масел; трансмиссионных масел; консистентных смазок.	9
3.	Закономерности изменения эксплуатационных свойств ТСМ в процессе их доставки, хранения и использования. Технологии и средства определения качественного состава ТСМ.	9
4.	Формы организации нефтехозяйств сельскохозяйственных предприятий.	9
5.	Технологические процессы и средства доставки, хранения и выдачи ТСМ.	9
6.	Методики расчета потребности с.х. предприятий и их подразделений в нефтепродуктах.	9
7.	Сливоналивные операции на нефтебазах.	9
8.	Виды потерь ТСМ и пути их сокращения.	9
9.	Меры обеспечения противопожарных мероприятий при использовании ТСМ	9
	Итого	81

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. — Биб-

лиограф. 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?pl1_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?pl1_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://yoypg.ru/pf>
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>.

5. Методические указания по выполнению практических занятий по теме "Расчет норм расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте" [Электронный ресурс]: для студентов ИТ факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" / сост.: С. П. Маринин, М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 20 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/23.pdf>.

6. 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. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/72.pdf>.

7. Планирование технического обслуживания тракторного парка сельскохозяйственного предприятия [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по очной форме [по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль - Сервис транспортных и технологических

машин и оборудования, и 35.03.06 Агроинженерия, профили: Технические системы в агробизнесе, Технические системы в агробизнесе (эксплуатация технических средств), Технические системы в агробизнесе (нефтехозяйство и топливозаправочные комплексы), Технология транспортных процессов / сост.: Э. Г. Мухамадиев, А. П. Зырянов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 - 20 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/68.pdf>.

8. Сборник задач по курсу "Эксплуатация машинно-тракторного парка" [Электронный ресурс] / сост. : Плаксин А. М. [и др.]; ЧГАА - Челябинск: [РИО ЧГАА], 2011 - 55 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/10.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

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
	-	-	-

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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	16
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	16
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	17
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций	17
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	18
4.1.1.	Устный ответ на практическом занятии	18
4.1.2.	Отчет по лабораторной работе	18
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	19
4.2.1.	Зачет	19
4.2.2.	Экзамен	19

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

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом 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, технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ, устройство технологического оборудования нефтехозяйств. - (Б1.В.ДВ.4.1-3.1)	Обучающийся должен уметь: осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельскохозяйственных предприятий, производить расчет потребного количества технических средств для нефтехозяйств - (Б1.В.ДВ.4.1-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств - (Б1.В.ДВ.4.1-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, технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ, устройство технологического оборудования нефтехозяйств.	Обучающийся слабо знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ, устройство технологического оборудования нефтехозяйств.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ, устройство технологического оборудования нефтехозяйств.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях, технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ, устройство технологического оборудования нефтехозяйств.
Б1.В.ДВ.4.2-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельско-	Обучающийся слабо умеет осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельско-	Обучающийся умеет осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельско-	Обучающийся умеет осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельско-

	хозяйственных предприятий, производить расчет необходимого количества технических средств для нефтехозяйств	венных предприятий, производить расчет необходимого количества технических средств для нефтехозяйств	венных предприятий, производить расчет необходимого количества технических средств для нефтехозяйств с незначительными затруднениями	венных предприятий, производить расчет необходимого количества технических средств для нефтехозяйств
Б1.В.ДВ.4.2-Н.1	Обучающийся не владеет методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств	Обучающийся слабо владеет методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств	Обучающийся свободно владеет методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств

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>.

3. Методические указания по выполнению практических занятий по теме "Расчет норм расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте" [Электронный ресурс]: для студентов ИТ факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" / сост.: С. П. Маринин, М. В. Пятаев; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2015 - 20 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emtp/23.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 нефтехозяйства», приведены применительно к ка-

ждому 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)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

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

Шкала	Критерии оценивания
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. Классификация автозаправочных станций.
6. Какие операции выполняются на нефтескладах?
7. От чего зависят потери ТСМ?
8. Какие потери ТСМ бывают?
9. Как сократить потери ТСМ из наземной ёмкости?
10. Правила действий операторов мобильной техники при заправке топливом в полевых условиях.
11. Правила действий операторов мобильной техники при заправке топливом на стационарных постах.
12. Способы заправки топливом применяемые в сельском хозяйстве.
13. Особенности мобильных средств заправки.
14. Общие характеристики мобильных топливозаправщиков.
15. Общие характеристики стационарных постов заправки.
16. Что такое нефтесклад, устройство и основные типы?
17. Какие операции выполняются на нефтескладах?
18. По каким признакам классифицируются резервуары?
19. Как определить уровень подтоварной воды в закрытом резервуаре?
20. Какое оборудование устанавливают на резервуарах нефтескладов?
21. Что такое «большое» и «малое» дыхание?
22. Как устроен огневой предохранитель и его устройство?
23. Для чего устанавливается хлопушка, и как она устроена?
24. Что такое пробоотборник и как он устроен?
25. Что такое технические трубопроводы?
26. Что такое компенсаторы, их типы и назначение?
27. Какие насосы устанавливают на насосных станциях нефтебаз?
28. Что такое автозаправочные станции и их типы?
29. Какое оборудование входит в стационарную АЗС?
30. Как устроены контейнерные АЗС?
31. Как устроена топливораздаточная колонка (ТРК)?
32. Какие основные модели ТРК выпускаются в нашей стране?
33. Основные типы топливораздаточных кранов и как они устроены?
34. Как устроена маслораздаточная колонка?
35. Как определить погрешность колонки в абсолютных и относительных величинах?
36. Приборное оснащение необходимое для определения погрешности ТРК.
37. Как определить точность выдачи колонкой?
38. Как устроен метрошток?
39. Для чего используется водочувствительная паста?
40. Что такое калибровочные таблицы резервуаров?
41. Методика работы с калибровочными таблицами.
42. Как устроен мерник?
43. Что такое планово-предупредительная система ремонтов и обслуживания оборудования АЗС?
44. Какие виды потерь нефтепродуктов существуют при приёме, хранении и отпуске?
45. Как предотвратить потери нефтепродуктов?
46. Центральный нефтесклад сельскохозяйственного предприятия. Функции, состав. Типовые проекты нефтескладов;
47. Определение потребности хозяйства в нефтепродуктах;
48. Определение производственного запаса нефтепродуктов. Расчет вместимости резервуарного парка нефтехозяйства;
49. Охрана труда и окружающей среды при работе с нефтепродуктами;
50. Принципиальные отличия резервуаров для хранения светлых и темных нефтепродуктов;

51. Назначение и основные типы подвижных средств заправки;
52. Передвижные автозаправочные станции, назначение, состав технологического оборудования;
53. Механизированные заправочные агрегаты, назначение, состав технологического оборудования;
54. Назовите принципиальные отличия механизированных топливозаправочных агрегатов и передвижных автозаправочных станций;
55. Мероприятия по обеспечению работоспособности передвижных средств заправки;
56. Технология зачистки резервуаров для хранения нефтепродуктов;
57. Мероприятия по техническому обслуживанию резервуаров для хранения нефтепродуктов;
58. Мероприятия по техническому обслуживанию топливораздаточных колонок;
59. Классификация топливораздаточных колонок;
60. Транспортно-заправочные циклы подвижных средств заправки;
61. Методика расчета страхового запаса при планирования потребности сельскохозяйственного предприятия в нефтепродуктах;
62. Что обозначает маркировка топливораздаточной колонки 1КЭР-50-0,4-1?
63. Факторы обуславливающие качество автотракторных топлив;
64. Состав переносных комплектов по контролю качества топлива и смазочных материалов;
65. Классификация и типаж автоцистерн, используемых для транспортировки нефтепродуктов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]