

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

Оробинский В.И.

«21» октября 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Нефтехозяйства предприятий АПК» для направления 35.04.06
Агроинженерия, профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» -
прикладная магистратура

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации МТП

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	3/108	1	1	14	-	28	-	-	66	1	-
заочная	3/108	1	2	6	-	12	-	-	90	2	-

Преподаватели, разработавшие программу:

канд. техн. наук, проф.

канд. техн. наук, доц.

Дьячков А.П.

Баранов Ю.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (степень магистр), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 года № 1047 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 09 октября 2015 года, регистрационный номер №39277.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Эксплуатации машинно-тракторного парка (протокол № 010112-02/1 от 20.10.2015 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Е.В. Пухов)



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №010100-02 от 21.10.2015 г.).

Председатель методической комиссии _____ (О.М. Костиков)



1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом курса «Нефтехозяйства предприятий АПК» - закономерности взаимодействия в нефтепродуктообеспечении резервуаров, топливно- и маслораздаточных колонок, бензовозов, топливозаправщиков друг с другом и потребителями (объектами). Вытекающая из них система технических, технологических, организационных и других мероприятий и методы их проектирования, обеспечивающие высокую эффективность процессов.

Цель – сформировать у магистров систему профессиональных знаний и практических навыков для самостоятельной деятельности, решения конкретных задач по проектированию производственных процессов и технологического их обеспечения в системе нефтепродуктообеспечения с учетом функционирования сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики.

Задачи – изучить современное состояние и направления развития нефтехозяйств предприятий АПК; освоить эксплуатацию и ремонт технологического оборудования и технических средств объектов системы нефтепродуктообеспечения; техническое обслуживание технологического оборудования и технических средств объектов нефтехозяйства.

Место дисциплины в структуре ОП: Б1.В.ОД.6 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.04.06 Агроинженерия, магистерская программа «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Данный курс относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока дисциплин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	знать: устройство оборудования; уметь: пользоваться этим оборудованием; иметь навыки: в выборе технологического оборудования для нефтехозяйств.
ОК-2	обладать готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	знать: как поступать в критических ситуациях; уметь: руководить коллективом; иметь навыки: решать трудовые споры.
ОПК-3	обладать способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.	знать: устройство и принцип действия современного оборудования; уметь: качественно обслуживать современную технику, экономя при этом энергоресурсы; иметь навыки: в оценке решений инженерных задач.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-7	обладать способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.	знать: знать основные методы инженерных решений; уметь: пользоваться современными вычислительными средствами; иметь навыки: автоматизированного планирования и учета.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	Всего часов 1 курс 2 семестр
		1 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	42	42	18
Аудиторная работа:	42	42	18
Лекции	14	14	6
Практические занятия	28	28	
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	12
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	66	66	90
Подготовка к аудиторным занятиям	58	58	60
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	8	8	30
Экзамен/часы	-	-	-
Формы промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Разделы дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения						
1	Общее устройство объектов нефтехозяйств предприятий АПК	10	-	8	-	26
2	Техническое обслуживание технологического оборудования и технических средств нефтехозяйств с.-х. предприятий	2	-	10	-	20
3	Правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования и технических средств	2	-	10	-	20
Заочная форма обучения						
1	Общее устройство объектов нефтехозяйств предприятий АПК	4	-	8	-	60
2	Техническое обслуживание технологического оборудования и технических средств нефтехозяйств с.-х. предприятий	1	-	2	-	15
3	Правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования технических средств	1	-	2	-	15

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины «Нефтехозяйства предприятий АПК»

Введение

Значение топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей для сельского хозяйства в условиях рыночных отношений. Доставка, хранение и их влияние на качество нефтепродуктов. Роль ТО в эксплуатации технологического оборудования и технических средств топливораздаточных комплексов и нефтескладов. Значение инженерных кадров в решении эффективного использования МТП в современный период. Цель, задачи и структура курса. Основные этапы развития дисциплины.

Раздел 1. Общее устройство объектов нефтехозяйств предприятий АПК

1.1. Структура нефтехозяйств предприятий АПК.

Нефтесклад (НС), топливозаправочный пункт (ТЗП), пост заправки (ПЗ), мобильные топливозаправщики, средства доставки топлива, кадры, техническая документация.

1.2. Технологическое оборудование нефтехозяйств.

Средства управления, контроля и учета движения топлива и смазочных материалов (ТСМ), резервуары и их оборудование топливо- и маслораздаточные колонки, сливная площадка, ливневая канализация, средства пожаротушения.

Раздел 2. Техническое обслуживание технологического оборудования и технических средств нефтехозяйств с.-х. предприятий

2.1. Вид системы технического обслуживания

Задачи технического обслуживания (ТО). Виды ТО, периодичность, продолжительность, трудоемкость, расходные материалы, контроль ТО, суммарная стоимость ТО.

2.2. Техническая диагностика

Цель и задачи, понятие технической диагностики, методы диагностирования.

Раздел 3. Правила эксплуатации и ремонта технологического оборудования и технических средств

3.1. Задачи ремонта технологического оборудования и технических средств

Понятия: надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Показатели надежности, вероятность отказа. Средняя наработка до отказа.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Структура нефтехозяйств предприятий АПК	2	1
2	Технологическое оборудование нефтехозяйств	8	3
3	Вид системы технического обслуживания	1	0,5
4	Техническая диагностика	1	0,5
5	Задачи ремонта технологического оборудования и технических средств	2	1
Всего		14	6

4.4. Перечень тем лабораторных занятий.

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем практических работ.

№ п/п	Тема практической работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Проверка дыхательного клапана на срабатывание	2	2
2	Экспресс-анализ топливо-смазочных материалов с использование лабораторного комплекса 2М6У	2	2
3	Определение вместимости резервуарного парка и выбор типового проекта НС или ТЗП	4	
4	Техническое обслуживание резервуаров	6	4
5	Техническое обслуживание топливораздаточной колонки	4	4

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
6	Определение показателей надежности при ремонте изделий	2	
7	Методы удаления загрязнений поверхностей изделий	4	
8	Методы дефектации изделий	2	
9	Методы восстановления деталей	2	
Всего:		28	12

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям по разделу № 1-3 заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированных в методических указаниях. Самостоятельная работа может выполняться в специализированной лаборатории, которая снабжена необходимым технологическим оборудованием, стендами, учебными пособиями, методическими материалами и специальной литературой. Литературу выдает учебный мастер кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Лабораторные часы на кафедре выполняются циклами. Перед каждым циклом студент знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам после окончания цикла проводится контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу обучающиеся могут получить в библиотеке университета. Перечень вопросов контроля самостоятельной работы представлен в методических указаниях после каждой работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Резервуары для хранения топлива	1. Анферов В.В. Техническая оснащенность и персонал в системах нефтепродуктообеспечения: учебное пособие/ В.В. Анферов, В.Г. Коваленко, А.Н. Ременцов. – М.: ООО «Метранпаж», 2006. – 448 с. С.36-191; 286-310; 396-398. 2. Зоря Е.И. Техническая эксплуатация АЗК: учебное пособие/ Е.И. Зоря, В.Г. Коваленко, А.Д. Прохоров. – М.: ООО «Паритет-Граф» , 2001. – 492 с. С. 189-299; 414 – 430.	20	40
2	Топливораздаточные колонки	Оборудование и эксплуатация нефтебаз и АЗС: учебное пособие / А.П. Дьячков [и др.] – Воронеж: Воронежский ГАУ, 1998. – 260 с. С. 54-153.	20	30
3	Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования	1. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Эксплуатация и ремонт технологического оборудования ТЗК и НС» для студентов агроинженерного факультета / А.П. Дьячков, Н.П. Колесников. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2006. – 116 с. 2. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Эксплуатация и ремонт технологического оборудования ТЗК и НС» для студентов агроинженерного факультета / А.П. Дьячков, Ю.Н. Баранов, С.В. Семьинин. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2008. – 41 с.	10	10
Всего:			50	80
Прочие виды самостоятельной работы			16	10
Итого			66	90

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Оформление рабочих тетрадей по лабораторным работам	10	10
2	Изучение презентационной анимации работы основных объектов нефтехозяйства	6	-
Всего		16	10

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Общие сведения о передовом нефтехозяйстве	Интерактивная экскурсия	2
2	Лабораторная работа	Экологически чистый слив топлива в резервуар	«Casestudy» (анализ конкретных ситуаций) Опрос	2
3	Лабораторная работа	Экологически чистая заправка	«Casestudy» (анализ конкретных ситуаций) Опрос Пассивный метод	2
Всего				6

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1	Анферов В.В. Коваленко В.Г. Ременцов А.Н.	Техническая оснащенность и персонал в системах нефтепродуктообеспечения - Режим доступа: http://library.mstuca.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16264	УМО	М.:ООО «Метранпаж»	2006	5
2	Зоря Е.И, Коваленко В.Г. Прохоров А.Д.	Техническая эксплуатация АЗК: учебное пособие – Режим доступа: http://library.mstuca.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=9996	УМО	М.:ООО «Паритет Граф»	2001	5
3	Коваленко В.П. Симоненко А.В. Лоскутова В.С.	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования топливозаправочных комплексов: учебное пособие.	УМО	М.:МГАУ	2003	4
4	Дьячков А.П., Журавец И.Б., Попов Е.М., Писарев В.И., Уколов М.В..	Оборудование и эксплуатация нефтебаз и автозаправочных станций: учебное пособие	методическая комиссия ВГАУ	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	1998	20

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Бондарь В.А. Зоря Е.И. Цагарели Д.В.	Операции с нефтепродуктами. Автозаправочные станции	М.:АОЗТ «Паритет»	1999
2	А.Н. Зазуля и др.	Нефтепродукты, оборудование нефтескладов и заправочные комплексы: каталог – справочник	М.: Информмагротех	1999
3	Цагарели Д.В. Бондарь В.А. Зоря Е.И	Технологическое оборудование автозаправочных станций. Автозаправочные станции	М.: ООО «Паритет Граф»	2000
Периодические издания				
4		Тракторы и сельхозмашины		
5		Механизация и электрификация сельского хозяйства		
6		Техника в сельском хозяйстве		
7		Сельский механизатор		
8		Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I http://www.vsau.ru/files/vestnik		

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Дьячков А.П. Колесников Н.П.	Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Эксплуатация и ремонт технологического оборудования ТЗК и НС» для студентов агроинженерного факультета	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2006
2	Дьячков А.П. Баранов Ю.Н. Семынин С.В.	Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Эксплуатация и ремонт технологического оборудования ТЗК и НС» для студентов агроинженерного факультета	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2008

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Рекомендации по технической эксплуатации складов нефтепродуктов и топливозаправочных пунктов предприятий АПК: <http://pandia.ru/text/77/503/35464.php>.
2. Правила технической эксплуатации автозаправочных станций (РД 153-39) <http://pandia.ru/text/78/224/67015.php>.
3. Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз) ВНТП 5-95 <http://www.ervisit.ru/info/normbase/vntp%20%205-95.pdf>.

4. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ
(<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cns hb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Exel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
2	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
3	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1	Видеофильм	Типы резервуаров и их устройство
2	Видеофильм	Топливораздаточные колонки
3	Видеофильм	Маслораздаточные колонки
4	Видеофильм	Система деаэрации
5	Видеофильм	Устройство сливное

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1	Общее устройство нефтехозяйств предприятий АПК

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., №415, аудитории главного корпуса и модуля)	№109 м.к. и №218 м.к., №415, а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные: - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№421 м. ж.)	Лаборатория №421 м.ж.: ТЗК «НАРА», Выставочный образец устройства для слива топлива в резервуар АЗС, Электромагнитный клапан, Пульт управления электромагнитным клапаном, Датчик верхнего уровня, Клапан дыхательный; Колонка маслораздаточная 367 М, Солидолонagnetатель ОЗ-972, Фильтр тонкой очистки топлива ОЗ-3089, Клапан дыхательный ДК-50А, Клапан дыхательный ОЗ-23802, Мерник металлический специальный 2 разряда М2Р-10-Ш-04,

		<p>Пробоотборник ППН-1, Комплект лабораторный 2Мбу, Стенд для проверки дыхательных клапанов СПДК, Огневой преградитель ОП-5,0АА, Комплект арматуры резервуара, Макет АЗС, Муфта сливная МСМ, Клапан приемный, Кран раздаточный автоматический АКТ-2, Кран раздаточный автоматический ZVA, Система предотвращения переполнения резервуаров АЗС: коробка коммутационная, датчик уровня ПМП-066, сиг- нализатор много-канальный МС-П-6ВИ-ГС, пульт управ- ления клапанами МС-6Э, сирена СП-Г-1, клапан электро- магнитный отсечной СЕНС-П-DN80PN5; доска, столы - 12; стулья - 24.</p>
3	<p>Аудитории для текуще- го контроля и промежу- точной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)</p>	<p>15 компьютеров в каждой аудитории с программой про- межуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3</p>
4	<p>Аудитории для группо- вых и индивидуальных консультаций (ауд. №427)</p>	<p>компьютеры, 2 принтера, сканер; копировальный аппарат</p>
5	<p>Помещение для само- стоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., чи- тальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)</p>	<p>50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно- образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Кон- сультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.</p>
6	<p>Помещение для хране- ния и профилактическо- го обслуживания учеб- ного оборудования (ла- борантские ауд. №429, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)</p>	<p>- 1 компьютер, плоттер, принтер; - специализированное оборудование для ремонта компь- ютеров и оргтехники</p>

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Топливо- и смазочные материалы	Тракторов и автомобилей	нет	 Поливаев О.И.
Надежность и ремонт машин	Технический сервис и технология машиностроения	нет	 Астанин В.К.

Приложение 2

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	№010120-01 от 27.06.2016 г.	Титульный лист	Изменено название кафедры на кафедру эксплуатации транспортных и технологических машин	
2				