

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Оробинский В.И.
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 «Техническая эксплуатация машин и оборудования» для
направления 35.03.06 Агроинженерия,
профиль Технический сервис в АПК – прикладной бакалавриат
квалификация выпускника – бакалавр

Факультет Агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:
канд. техн. н., доцент, Колесников Николай Петрович



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный номер №39687.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Пухов Е.В.)



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 1 от 30 августа 2017 г).

Председатель методической комиссии _____ (Костиков О.М.)



Рецензент - главный инженер ООО УК «Агрокультура» Кочкин Семен Сергеевич

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

Производство конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции базируется на использовании прогрессивных машинных технологий, основу которых составляют технические средства. Поэтому выпускники агроинженерных факультетов сельскохозяйственных вузов должны знать технологию производства, устройство и правила технической эксплуатации машин и оборудования, методы их эффективного использования в сельском хозяйстве.

Предметом дисциплины «Техническая эксплуатация машин и оборудования» являются вопросы, раскрывающие закономерности изменения технического состояния машин и оборудования, структуру и содержание системы ТО и ремонта машин, применяемые приборы и оборудование, сведения о современных методах и технических средствах технического обслуживания отечественных и импортных машин, а также вопросы хранения сельскохозяйственной техники, инженерного и материально-технического обеспечения.

Цель дисциплины – дать студенту знания по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве.

Задачи дисциплины:

1. Дать теоретические основы технической эксплуатации машин и оборудования и их использования.
2. Ознакомить с передовыми методами технического обслуживания машин и их использования.
3. Привить практические навыки проектирования и выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин.
4. Изучить дилерскую систему технического сервиса машин сельскохозяйственного назначения.
5. Освоить правила хранения сельскохозяйственной техники и обеспечения машин топливо-смазочными и другими эксплуатационными материалами
6. Изучить основы эффективного использования машин в сельском хозяйстве.

Место дисциплины в структуре ОП:

Данная дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ).

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	- знать методы диагностирования и поиска неисправностей машин; - уметь оценивать техническое состояние машины, как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам; - иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения и оценки результатов измерений при диагностировании и обслуживании основных механизмов и систем машин.
ПК-8	Готовностью к профессиональной экс-	- нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации машин;

	эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- уметь планировать работу по техническому обслуживанию, хранению и материально-техническому обеспечению машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: пользования технологическим оборудованием и приборами для технического обслуживания и диагностирования машин.
--	---	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма
	всего зач.ед./ часов	объем часов	Всего часов
		8 семестр	5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	108
Общая контактная работа*	28,65	28,65	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	79,35	79,35	97,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	28,5	28,5	10,5
лекции	10	10	4
практические занятия	18	18	6
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	70,5	70,5	88,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			

выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	Зачет	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин	7,5	-	18	-	64,5
2	Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве	2,5	-	-	-	6
заочная форма обучения						
1	Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин	2,75	-	6	-	79,5
2	Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве	1,25	-	-	-	9

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Инженерное и материально-техническое обеспечение обслуживания машин

1.1. Эксплуатация машин в особых условиях

Условия работы и их влияние на техническое состояние машин. Особенности технической эксплуатации машин в холодное время года. Особенности пуска двигателей. Особенности ухода за двигателями. Особенности ухода за ходовой частью.

1.2 Эксплуатационная обкатка машин

Задачи, теоретические основы эксплуатационной обкатки. Технология обкатки: выбор режима, установление степени приработки; ТО при эксплуатационной обкатке. Режимы обкатки современных энергомашин, прочих с.-х. машин и автомобилей.

1.3 Общая организация нефтехозяйства

Общие сведения о нефтехозяйстве. Требования, предъявляемые к хранению нефтепродуктов. Нефтесклады. Пункты и посты заправки. Обязанности работников нефтехозяйства.

1.4. Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах

Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей. Определение потребности хозяйств в нефтепродуктах. Выбор модели управления запасами топлива. Выбор типового проекта нефтесклада.

1.5. Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь

Потери нефтепродуктов: количественные и качественные. Классификация потерь нефтепродуктов. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при транспортировании, хранении, заправке и в процессе эксплуатации МТП. Пути сокращения потерь нефтепродуктов от испарения и утечек.

1.6. Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования нефтескладов

Организация ТО и ремонта нефтескладского оборудования. Правила технического обслуживания. Зачистка и калибровка резервуаров.

1.7. Хранение сельскохозяйственных машин

Износ машин в нерабочий период. Виды коррозии, старение. Организационно-технические требования к хранению машин. Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин: машинные дворы, пункты технического обслуживания подразделений. Требования к месту хранения машин. Оптимальная концентрация техники при хранении. Требования к длительному, кратковременному и межсезонному хранению машин. Требования к хранению ремфонда. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении. Порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах. (видеофильм по хранению техники). Организация и технология производства работ на машинном дворе. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе. Меры безопасности

1.8. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП

Организационная структура инженерно-технической службы. Функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП. Организация материально-технического обеспечения работы МТП. Информационно-консультационная служба.

1.9. Государственный надзор за техническим состоянием машин. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров

Государственный надзор за техническим состоянием машин. Аттестация механизаторских кадров. Порядок ввода машин в эксплуатацию. Постановка машин на учет. Списание сельскохозяйственной техники.

1.10. Техническое обслуживание и диагностирование мобильных импортных машин

Тенденции оснащения сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России. Организация технического сервиса. Система электронного диагностирования современных машин. Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой диагностирования. Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования зарубежной техники.

Раздел 2. Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве

2.1. Классификация и характеристика сельскохозяйственных процессов, машин и агрегатов

Основные понятия и определения. Значение высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники и поддержания её в исправном состоянии. Особенности и условия использования машин в сельскохозяйственном производстве. Классификация производственных процессов. Классификация МТА, их свойства и характеристики. Система машин и технологий.

2.2. Эксплуатационные показатели машин и агрегатов

Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций, работу машин и агрегатов и урожайность сельскохозяйственных культур. Эксплуатационные показатели мобильных энергетических средств, двигателей и сельскохозяйственных машин.

2.3. Комплектование МТА

Правила комплектования. Выбор режима работы.

2.4. Основные технико-экономические показатели работы МТА

Производительность МТА. Пути повышения производительности агрегатов. Расход топлива на единицу выполняемой работы и факторы его определяющие. Пути снижения расхода топлива. Затраты труда при работе агрегатов и факторы их определяющие. Прямые затраты средств на работу МТА и пути их снижения.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Эксплуатация машин в особых условиях	0,5	0,25
2	Эксплуатационная обкатка машин	0,5	0,25
3	Общая организация нефтехозяйства	1	0,25
4	Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах	1	0,25
5	Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь	0,5	0,25
6	Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования нефтескладов	0,5	0,25
7	Хранение сельскохозяйственных машин	1,5	0,5
8	Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП	0,5	0,25
9	Государственный надзор за техническим состоянием машин. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров	0,5	0,25
10	Техническое обслуживание и диагностирование мобильных импортных машин	1	0,25
11	Классификация и характеристика сельскохозяйственных процессов, машин и агрегатов	1	0,5
12	Эксплуатационные показатели машин и агрегатов	0,5	0,25
13	Комплектование МТА	0,5	0,25
14	Основные технико-экономические показатели работы МТА	0,5	0,25
Всего		10	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Технология диагностирования пусковых двигателей тракторов	2	2
2	Техническое обслуживание автомобилей при ТО-2	1	-
3	Диагностирование автомобилей перед выпуском на линию	1	-
4	Диагностирование бензиновых двигателей на содержание вредных компонентов в отработавших газах	1	1
5	Экспресс-контроль дымности отработавших газов транспортных средств с дизельными двигателями	1	1
6	Проверка и регулировка установочного угла опережения зажигания и работы вакуумного регулятора опережения зажигания	1	-
7	Поиск дефекта в системе зажигания двигателя (деловая игра)	2	-

8	Диагностирование бензиновых форсунок с помощью стенда ДД-2200	1	-
9	Диагностирование правильности установки и силы света фар и других световых приборов с помощью прибора ОПК	1	1
10	Определение технического состояния карбюраторных двигателей с помощью комплекса автодиагностики КАД-300	4	1
11	Проведение монтажа и демонтажа шин с помощью шиномонтажного станка ТС-322	1	-
12	Балансировка колес с помощью балансировочного станка ЛС-11	1	-
13	Технология диагностирования и технического обслуживания аккумуляторных батарей	1	-
Всего		18	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрены»).

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Самостоятельная работа обучающихся при изучении дисциплины делится на два основных направления: закрепление и расширение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к аудиторным занятиям предусматривает повторение пройденного материала и изучение вопросов касающихся последующих практических работ. По каждой работе предусмотрены контрольные вопросы, для ответа на которые обучающиеся могут воспользоваться имеющимися на кафедре и в библиотеке методическими указаниями и специальной литературой.

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*	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Содержание и технология ЕТО и периодических ТО тракторов, с.-х. машин и автомобилей.	[1, с. 28-50]	3	3
2	Основные причины повышенных износов машин в холодное время года. Подготовка к эксплуатации машин зимой. Сезонное ТО	[1, с. 12-14, 28-50]	3	3
3	Технологические и маршрутные технологические графики ТО машин.	[1, с. 28-31] [4, с. 53-61]	3	3
4	Методы организации ТО. Управление постановкой машин на ТО.	[1, с. 305-320]	2	2
5	Планирование и организация технического обслуживания и диагностирования машин и оборудования. Задачи планирования. Методы планирования ТО: индивидуальный и усредненный.	[1, с. 296-302]	2	2
6	Исходные данные и порядок разработки плана ТО и ремонтов. Планы-графики ТО и ремонта машин и увязка их с планами использования МТП.	[9, с. 21-29]	2	2
7	Контроль экологических показателей при обслуживании машин	[1, с. 320-324]	2	2
8	Расчет затрат труда на ТО, устранение неисправностей и другие ремонтно-обслуживающие воздействия (РОВ) на машины в процессе их эксплуатации. Расчет затрат труда по всем РОВ на прочие с.-х. машины.	[1, с. 302-305] [9, с. 29-37]	2	3
9	Выбор схемы организации ТО. Обоснование выбора стационарных и передвижных средств ТО и диагностики.	[9, с. 38-40]	2	2
10	Классификация средств технического обслуживания	[1, с. 255-263]	2	1
11	Стационарные и мобильные средства технического обслуживания и ремонта	[1, с. 263-268]	2	1
12	Производственная база технического обслуживания и ремонта машин крупных сельскохозяйственных предприятий - агрохолдингов	[1, с. 268-284]	2	2
13	Производственная база технического обслуживания и ремонта автомобилей в сельском хозяйстве	[1, с. 284-295]	2	2
14	Схемы организации заправки энергомашин.	[6, с. 14-23]	2	3
15	Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов.	[6, с. 32-104]	2	3

16	Определение потребности в материалах, в запасных частях, узлах и в оборудовании для ТО.	[4, с. 278-282; 13, с. 45-47]	2	4
17	Влияние свойств нефтепродуктов на функционирование объектов нефтехозяйства	[6, с. 6-8]	2	3
18	Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы нефтескладов. Средства перекачки нефтепродуктов	[6, с. 97-184]	2	3
19	Сливно-наливное и раздаточное оборудование. Стационарные средства заправки техники	[6, с. 77-184]	2	3
20	Наливной автомобильный транспорт для перевозки светлых нефтепродуктов. Подвижные средства заправки техники нефтепродуктами	[6, с. 185-216]	2	3
21	Техническое обслуживание технологического оборудования и технических средств нефтехозяйства	[4, с. 267-272; 7, 114-124 и 207-216]	2	4
22	Определение потребности в нефтепродуктах и вместимости нефтесклада	[4, с 242-258]	2	3
23	Экономия топлива и смазочных материалов	[1, с. 335-344]	2	3
24	Обеспечение машин эксплуатационными материалами	[1, с. 325-344]	2	2
25	Материально-техническая база хранения машин	[4, с 289-295; 1, с. 349-354]	2	3
26	Подготовка машин к хранению: очистка, мойка, снятие с машин узлов и деталей. Материалы, применяемые при мойке машин. Герметизация внутренних полостей машины и применяемые материалы.	[1, с.345-372; 4 с.354-357]	2	3
27	Консервация и нанесение защитных покрытий: средства защиты, подготовка поверхностей к нанесению защитных покрытий, способы нанесения покрытий. Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий.	[1, с.345-372; 4 с. 296-315 и 343-353]	2	3
28	Установка машины на хранение. Технологические карты на постановку машин на хранение. Техническое обслуживание хранимых машин и контроль за состоянием машин, узлов, агрегатов и деталей в период хранения.	[1, с.345-372; 4 с. 303-315]	2	3
29	Задачи и структура инженерно-технической службы	[1, с.373-382]	2	2
30	Государственный надзор за техническим состоянием машин	[1, с.382-392]	2	2
31	Информационно-консультационная служба	[1, с.392-395]	1,5	1,5
32	Производственные процессы, технологии и принципы их построения. Комплектование машинно-тракторных агрегатов и их кинематика	[7, с. 306-328;]	2	3

33	Операционная технология механизированных работ	[7, с. 342-354]	2	3
34	Основные технико-экономические показатели МТА. Затраты труда при работе агрегатов и факторы их определяющие. Прямые затраты средств на работу МТА и пути их снижения.	[7, с. 328-342]	2	3
Всего			70,5	88,5

* Ссылки даны на источники из подраздела 6.1 данной рабочей программы.

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Подготовка к новым практическим занятиям и оформление по ним отчетов.
2.	Подготовка к сдаче отчетов по выполненным работам

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Эксплуатация машин в особых условиях	Лекция-беседа	1
2	Лекция	Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь	Лекция-дискуссия	1
3	Практическое занятие	Темы: 1,2,4-6, 8-13 (табл. подраздела 4.4)	Работа в малых группах	15
4	Практическое занятие	Темы: 3 и 7 (табл. подраздела 4.4)	Деловая игра	3

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] - М.: Академия, 2008 - 429 с., [4] л. ил	31
2.	Новиков Техническое обеспечение производства продукции растениеводства [электронный ресурс]: Учебник / Новиков, Шило, Непарко - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012 - 512 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3.	Организация и технология технического сервиса машин: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. В. Варнаков [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 277 с.	10

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
4	Аллилуев В.А. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб.пособие для вузов / В.А. Аллилуев, А.Д. Ананьин, В.М. Михлин - М.: Агропромиздат, 1991 - 367с.	138
5.	Буклагин Д. С. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК / гл. ред. С. М. Бунин - М.: Росинформагротех, 2003 - 604 с.	2
6.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие для студентов вузов по агроном. специальностям / Тарасенко [и др.]; под ред. А. П. Тарасенко - М.: КолосС, 2006 - 551 с.	29
7.	Рыбаков К. В. Автозаправочные процессы и системы в полевых условиях: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 311300 "Механизация сел. хоз-ва" и 150200 "Автомобили и автомобильное хоз-во" ... / К. В. Рыбаков, О. Н. Дидманидзе, Т. П. Карпекина и др. - М.: ТРИАДА, 2004 - 292 с.	25

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
8	Лабораторный практикум по диагностированию автомобильных двигателей: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Ю. Н. Баранов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 209 с. [ЦИТ 3765] [ПТ]	180
9	Лабораторный практикум по диагностированию тракторов: учеб.пособие для студентов, обучающихся по направлению 660300-Агроинженерия / Н. Е. Буравлев [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; [под ред. А. П. Дьячкова] - Воронеж: ВГАУ, 2001 - 127с. [ЦИТ 1595]	108

10	Техническая эксплуатация машин и оборудования: Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет ; сост.: Н. П. Колесников, А.И. Королев.— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 13634 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Авторы указаны на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей	Электронный ресурс
----	--	--------------------

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
11	Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства РФ - Москва: Агропромиздат, 1988-
12	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
13	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-
14	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-
15	Техника и оборудование для села: Сельхозпроизводство. Переработка. Строительство: Ежемесячный информационно-рекламный и научно- производственный журнал / учредитель : Федеральное государственное научное учреждение "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса" - Калуга: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 1999-
16	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель : ООО "Редакция журнала "ТСМ" - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-

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

1. Абдразаков, Ф. К. Курсовое и дипломное проектирование по организации технического сервиса [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Л. М. Игнатьев, М. В. Ерюшев ; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов, 2009. - 120 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432082>
2. Головин, С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С.Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. - 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=140827>
3. Новиков А.В. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.В.Новиков, И.Н.Шило и др.; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 176 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435629>

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 «Перспектив науки»	ООО «Перспектив 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.cnshb.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. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

«Не предусмотрено»

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	Учебные плакаты	<ol style="list-style-type: none"> 1) стальные горизонтальные резервуары; 2) вертикальные цилиндрические резервуары; 3) контроль качества нефтепродуктов; 4) схемы технологического оборудования объектов системы нефтепродуктообеспечения; 5) общий вид объектов системы нефтепродуктообеспечения; 6) общий вид технологического оборудования АЗС и нефтебаз; 7) топливо- и маслораздаточные колонки.
2	Слайды и видеоролики по темам лабораторных и практических занятий	<ol style="list-style-type: none"> 1) Оборудование для обслуживания сельхозтехники 2) Оборудование для диагностирования сельхозтехники 3) Организация хранения сельскохозяйственной техники 4) Техническое обслуживание автомобилей КамАЗ 5) KIA CERATO Диагностическое оборудование. 6) Диагностирование подвески автомобилей BMW 3 и 5серии 7) Диагностика тормозов (BA3) 8) Эксплуатация и ТО системы регулирования тягового усилия автомобиля (TRC) 9) Эксплуатация и ТО системы стабилизации движения автомобиля (VSC) 10) Слайды с изображением рабочих мест и оборудования для диагностирования узлов машин.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Основные технико-экономические показатели работы МТА

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

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки карбюраторов ППК, стенд для проверки и очистки форсунок, переносной мультипроектор, тракторы, двигатели, комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика, комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки, переносной комплект диагностических приборов, оборудование стационарного поста диагностики, прибор ИМД-электронный малый диагностический прибор, строботаксометр, пневматический калибратор, газоанализатор, дымомер, комплект для проверки и очистки свечей, комплект диагностики, пуско-зарядное устройство, шиномонтажный станок, станок балансировочный, прибор проверки фар, компрессор, прибор ДСТ-10Н, люфтомер электронный, нагрузочно-диагностическая вилка, универсальный компрессор, автомобиль, диагностический комплекс</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.7</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа учебная аудитория</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.426</p>

<p>для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, преобразователь частоты, пульт микшерный, система обработки данных, система сбора данных, тензобалка, модель тракторной навесной системы, модель дорожного полотна, модель маятника с переменным аэродинамическим со-противлением, блок питания, датчик топлива, усилитель тензометрический, регистратор с блоком питания, осциллограф, образцы измерительных датчиков, индикатор часового типа, набор разновесов, система обработки данных, учебно-наглядные пособия</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.224
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	
--	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось со- гласование	Кафедра, с которой про- водилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заклю- чение об итогах согласования
Технология ремонта машин	ЭТТМ	нет согласовано
Диагностика и техническое обслуживание машин	ЭТТМ	нет согласовано

Приложение 1 - Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

Приложение 2 - Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	14.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	07.06.2019	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	29.05.2020	Нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	24. 05.2021	Не требуется Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет

