

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 11.04.2019 13:51:22

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e586ab07d61fe1ba2172f735a19



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Макаров С.А./

«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИЗО и ДО

/Никишанов А.Н./

«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка

Направление подготовки

35.03.06 Агроинженерия

Направленность
(профиль)

Технологии и технические средства в АПК

Квалификация
Выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
Обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Разработчик(и): доцент, Комаров Ю.В.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** является формирование у слушателей навыков по организации и высокоэффективному проведению технического обслуживания и диагностирования машин в сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** относится к Блоку 1 и является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и навыках полученных при изучении дисциплин: «Проектирование грузоподъемных технических средств», «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование в растениеводстве», «Машины и оборудование в животноводстве», «Сельскохозяйственные машины», «Проектирование процессов и технических средств АПК», «Проектирование технической эксплуатации транспортных средств в АПК», изучаемых на бакалавриате.

Дисциплина **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** является базовой для изучения следующих дисциплин: «Технологии восстановления работоспособности технических средств в АПК», «Производственный контроль технологических процессов в АПК», «Технологическое сопровождение производственных процессов в АПК», «Техническое сопровождение производственных процессов в АПК».

Дисциплина **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** является базовой для подготовки и защиты ВКР.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина **«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»** направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции, представленной в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-9	«Способностью использовать типовые технологии	закономерности изменения технического состояния машин; основы организации ТО машин и	оценивать техническое состояние машин как с	технологиями и средствами технического обслуживания и

		технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования»	оборудования различных форм хозяйствования; классификацию и назначение средств технического диагностирования и ТО; методы диагностирования и поиска неисправностей машин; основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования; способы и организация хранения машин; основы материально-технического обеспечения машин; нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации; основы организации инженерно-технической службы по эксплуатации и обслуживанию машин.	использованием инструментальных методов, так и по внешним признакам; составлять календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин; выбирать оптимальные методы и средства диагностики и ТО; планировать работу по ТО машин; пользоваться современными диагностическими и измерительными приборами	диагностирования машин.
--	--	---	--	--	-------------------------

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Таблица 2

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	28,2					28,2	
<i>аудиторная работа:</i>	28					28	
лекции	10					10	
лабораторные	14					14	
практические	4					4	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2					0,2	
<i>контроль</i>	8,8					8,8	
Самостоятельная работа	143					143	
Форма итогового контроля	Э					Э	
Курсовой проект	+					+	

Таблица 3

№ п/п	Тема занятия, содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 курс								
1.	Технология диагностирования двигателей тракторов и автомобилей с применением прибора ИМД-Ц.		ЛЗ	В	2	10	ТК	УО
2.	<i>Виды и периодичность технического обслуживания. Технология и содержание технического обслуживания. Планирование технического обслуживания.</i> Виды ТО. Виды и периодичность ТО автомобилей. Шкала периодичности (новая, старая). Технология ТО. ТО при эксплуатационной обкатке. ТО при использовании. ТО в особых условиях. Цель планирования ТО. Методы планирования ТО и ремонта машин.		Л	Т	2	6	ТК	УО
3.	Технология диагностирования двигателей тракторов и автомобилей с применением прибора ИМД-Ц.		ЛЗ	В	2	10	ТК	УО
4.	<i>Ремонтно-обслуживающая база по техническому обслуживанию.</i> Структура ремонтно-обслуживающей базы. Объекты ремонтно-обслуживающей базы по ТО и ремонту машин хозяйства. Пункты ТО в отделениях, бригадах. Производственная база станций ТО тракторов и автомобилей. Мастерская общего назначения. Классификация средств ТО. Основные средства применяемые при		Л	Т	2	6	ТК	УО

	обслуживании машин (общая характеристика). Выбор и обоснование передвижных и стационарных средств ТО и диагностирования.							
5.	Определение технического состояния цилиндро-поршневой группы по количеству газов, прорывающихся в картер.		ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
6.	Расчет состава МТП		ПЗ	Т	2	7	ТК	УО
7.	<i>Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.</i> <i>Техническое диагностирование.</i> Неисправности двигателя. Неисправности трансмиссии, механизмов управления и тормозов. Неисправности электрооборудования. Алгоритм поиска неисправностей. Задачи диагностирования. Классификация методов технического диагностирования машин и оборудования. Объекты технического диагностирования. Диагностика при изготовлении, сложных с.х. машин. Диагностирование на основе применения встроенных контрольных средств.		Л	Т	2	6	ТК	УО
8.	Проверка состояния автотракторных аккумуляторов.		ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
9.	<i>Основные требования к ресурсному диагностированию. Прогнозирование технического состояния машин. Средства и технология диагностирования.</i> Алгоритм выполнения работ при ресурсном диагностировании. Карта диагностирования составных частей автомобиля по ресурсным параметрам. Определение потребности в КР полнокомплектного трактора. Определение потребности дизеля в ремонте. Основные понятия и определения. Методы прогнозирования. Порядок определения остаточного		Л	Т	2	6	ТК	УО

	ресурса элемента по номограмме. Контроль работоспособности машин. Классификация средств технического диагностирования. Технология диагностирования тракторов, с.х. машин и оборудования.							
10.	Проверка гидросистемы тракторов.		ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
11.	<i>Материально-техническая база хранения машин.</i> <i>Материально-техническое обеспечение работы машин ТСМ.</i> Машинный двор. Требования и расчет машинного двора. Порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Состав службы машинного двора. Документация машинного двора. Расчет потребности в материалах по консервации с.х. техники и оборудования. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении. Снятие машин с хранения. Технологические карты на хранение. Общая организация нефтехозяйства. Определение потребности хозяйства в нефтепродуктах. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах. Сбор и регенерация, отработанных нефтепродуктов. Учет нефтепродуктов. Технические средства для транспортировки, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов. Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.		Л	Т	2	6	ТК	УО
12.	Определение класса чистоты топлива и масла индикатором загрязнения жидкости.		ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО

13.	Диагностирование топливной аппаратуры двигателей.	дизельных		ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
14.	Планирование загрузки тракторов			ПЗ	Т	2	7	ТК	УО
15.	Курсовой проект «Проектирование технической эксплуатации машинно-тракторного парка подразделения сельскохозяйственного предприятия»						20,2		ЗП
16.	Выходной контроль					0,2	8,8	ВыхК	Э
	Итого:					28,2	143		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, курсовой проект, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06. Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических и лабораторных занятий является выработка практических навыков составления перспективных планов пополнения состава МТП и технических средств для поддержания его работоспособности; оценивать техническое состояние машин, как с использованием инструментальных методов, так и по внешним признакам; составлять календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин; выбирать оптимальные методы и средства диагностики и ТО; планировать работу по ТО машин; принятия профессиональных решений в области диагностирования машин и оборудования.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных и практических, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Моделирование позволяет обучиться проектированию объектов ремонтно-обслуживающей базы для различных форм предприятий сельскохозяйственного

назначения, способствует развитию у обучающихся творческого профессионального мышления и познавательной мотивации; умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Выполнение курсового проекта представляет собой самостоятельное решение обучающегося под руководством преподавателя какой-либо частной задачи из области проектирования технической эксплуатации машинно-тракторного парка, завершающееся публичной защитой полученных результатов.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсового проекта, для эффективной подготовки к итоговому экзамену, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=967660 – Загл. с экрана.	В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль.	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА -М, 2018. - 417с.: - ISBN 978-5-8199-0576-0	Все разделы дисциплины
2	Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс] : Учебное пособие. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90152 . — Загл. с экрана.	В.В. Носов.	Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с.	Все разделы дисциплины
3	Основы технической диагностики. Учебное пособие. Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?p	В. А. Поляков.	М. :Инфра-М, 2018.- 118 с:- ISBN 978-5-16-005711-8	Все разделы дисциплины

	id=925845 — Загл. с экрана.			
--	--	--	--	--

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты. https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21480/04f_002_kl-000365.pdf	В. С. Малкин	М.: Академия, 2009	Все разделы дисциплины
2	Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей. http://znanium.com/bookread2.php?book=519866	А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А.Макушин	М.: Инфра-Инженерия, Москва, 2013.	Все разделы дисциплины

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>.
1. СТО Проект: <http://proekt-sto.narod.ru/index/0-61>.
2. Диагностика системы смазки и замена масла: http://www.avtotut.ru/repair/to/Dvigatel/Diagnost_smazki/.
3. Диагностирование автомобилей: <http://eljbi.ru/category/diagnostirovanie-avtomobilej/page/2/>.
4. Официальный сайт ПАО «Кировский завод»: <http://kzgroup.ru>;
5. Официальный сайт ООО «Владимирский тракторный завод»: <http://oaovmtz.ru>.
6. Официальный сайт «Минский тракторный завод»: <http://www.belarustractor.com/>.

г) периодические издания:

- Журнал «Контроль. Диагностика». <http://www.td-j.ru>
- Журнал «Сельский механизатор». Официальный сайт: <http://selmech.msk.ru..>
- Журнал «Сельскохозяйственная техника: техобслуживание и ремонт». https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27955

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znaniy.com» <https://znaniy.com>

Электронная библиотечная система «Znaniy.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	1) Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	2) DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	3) Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	4) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	вспомогательная
5	Все разделы дисциплины	5) Право на использование Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All LngSubsVL OLV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №21, № 23, №33, №111, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

8. Оценочные материалы

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»**.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»

Методические указания по изучению дисциплины **«Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка»** включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания по выполнению курсового проекта.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*