

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 10.04.2019 11:15:45

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56ab0773fe1ba9172f735a18

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.
«27» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Соловьев Д.А.
«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Технический сервис машин и оборудования
Квалификация Выпускника	Бакалавр
Нормативный срок Обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Комаров Ю.В.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «**Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК**» является формирование у обучающихся навыков по высокоэффективному использованию, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту машин в сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «**Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и навыках полученных при изучении дисциплин: «Подъемно-транспортные машины, их узлы и детали в техническом сервисе», «Мобильные энергетические средства АПК», «Устройство машин и оборудования в растениеводстве», «Устройство машин и оборудования животноводческих ферм», «Эксплуатация технических средств в АПК», изучаемых на бакалавриате.

Дисциплина «**Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК**» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Методы и средства измерения диагностических параметров в техническом сервисе», «Управление качеством и технологическими процессами на предприятиях технического сервиса», «Ремонт типовых агрегатов», «Проектирование предприятий технического сервиса».

Дисциплина «**Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК**» 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 профессиональных компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-3	Способен участвовать в разработке новых технологий	<i>ИД-2_{ПК-3}</i> - Участвует в разработке новых технологий	способы применения научных исследований	проводить поиск необходимой научно-технической	методиками проведения теоретических и

		технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	технического обслуживания и хранения машин в АПК.	нормативные материалы при проектировании и новых технологий технического обслуживания и хранения машин в АПК.	информации, патентный поиск, пользоваться справочными данными при разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, использовать отечественный и зарубежный опыт	экспериментальных исследований технологических процессов технического обслуживания и хранения машин
2	ПК-9	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	<i>ИД-1_{ПК-9}</i> - Планирует техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин.	закономерности изменения технического состояния машин; основы прогнозирования технического состояния сельскохозяйственной техники; основы организации инженерно-технической службы по техническому обслуживанию техники.	составлять календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин; выбирать оптимальные методы и средства диагностики и ТО;	основными методиками планирования технического обслуживания и диагностирования сельскохозяйственной техники
3	ПК-12	Способен использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин	<i>ИД-1_{ПК-12}</i> - Использует типовые технологии технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	основы организации ТО машин и оборудования при различных формах хозяйствования; классификацию и назначение средств технического диагностирования и ТО; методы диагностирования и поиска неисправностей машин;	оценивать техническое состояние машин как с использованием инструментальных методов, так и по внешним признакам; пользоваться современными диагностическими и измерительными приборами	типовыми технологиям и средствами технического обслуживания и диагностирования сельскохозяйственной техники.

				способы и организация хранения машин; основы материально-технического обеспечения машин.		
--	--	--	--	--	--	--

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов.

Таблица 2

		Объем дисциплины							
		Количество часов							
		Всего	в т.ч. по семестрам						
1	2		3	4	5	6	7	8	
Контактная работа-всего, в т.ч.	106,2							106,2	
<i>аудиторная работа:</i>	106							106	
лекции	36							36	
лабораторные	54							54	
практические	16							16	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2							0,2	
<i>контроль</i>	17,8							17,8	
Самостоятельная работа	20							20	
Форма итогового контроля	Экз							Экз	
Курсовой проект	КП							КП	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия, содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	<i>Виды и периодичность технического обслуживания.</i> Цель, задачи, структура курса. Основные понятия, определения, термины. Виды ТО. Виды и периодичность ТО	1	Л	Т	2		ВК ТК	УО УО

	автомобилей. Шкала периодичности (новая, старая).							
2.	Технология ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО тракторов и автомобилей.	1	ЛЗ	В	2		ТК	УО
3.	Технология ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО тракторов и автомобилей.	1	ЛЗ	В	2		ТК	УО
4.	<i>Технология и содержание технического обслуживания.</i> Технология ТО автомобилей. ТО при эксплуатационной обкатке. ТО при использовании. ТО в особых условиях. Технологические карты на ТО. ТО с использованием символов.	2	Л	Т	2		ТК	УО
5.	Технология ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО тракторов и автомобилей.	2	ЛЗ	В	2	1	ТК	УО
6.	Расчет состава МТП	2	ПЗ	М	2		ТК	УО
7.	<i>Планирование технического обслуживания.</i> Цель планирования ТО. Методы планирования ТО и ремонта машин. Составление годового плана графика ТО и ремонта. Планирование ТО на ЭВМ. Трудоемкость ТО и ремонта. Автоматизированное рабочее место инженера с.х. предприятия.	3	Л	Т	2		ТК	УО
8.	Расчет годового плана графика ТО и ремонта тракторов и автомобилей.	3	ЛЗ	М	2		ТК	УО
9.	Расчет годового плана графика ТО и ремонта тракторов и автомобилей.	3	ЛЗ	М	2	1	ТК	УО
10.	<i>Расчет специализированного звена по техническому обслуживанию.</i> Обслуживание машин специализированными звеньями. Затраты труда на ТО. Определение состава звена мастеров-наладчиков. Определение количества агрегатов ТО, заправщиков	4	Л	Т	2		ТК	УО

	и других средств ТО.							
11.	Технология диагностирования двигателей тракторов и автомобилей с применением прибора ИМД-Ц.	4	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
12.	Планирование загрузки тракторов	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
13.	<i>Организация технического обслуживания.</i> Цель организации ТО. Методы организации ТО. Управление постановкой на ТО. Порядок ввода машин в эксплуатацию. Списание с/х техники. Государственный надзор за техническим состоянием машин. Аттестация механизаторских кадров.	5	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Определение технического состояния цилиндро-поршневой группы по количеству газов, прорывающихся в картер.	5	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
15.	Проверка состояния автотракторных аккумуляторов.	5	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
16.	<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.	6	Л	Т	2		ТК	УО
17.	Диагностика технического состояния ходовой системы гусеничного трактора.	6	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
18.	Расчет годового плана графика ТО и ремонта тракторов.	6	ПЗ	Т	2		ТК	УО
19.	<i>Средства технического обслуживания.</i> Классификация средств ТО. Основные средства применяемые при	7	Л	Т	2		ТК	УО

	обслуживании машин (общая характеристика). Выбор и обоснование передвижных и стационарных средств ТО и диагностирования.							
20.	Разработка технологических карт на техническую эксплуатацию МТП.	7	ЛЗ	М	2		ТК	УО
21.	Разработка технологических карт на техническую эксплуатацию МТП.	7	ЛЗ	М	2	1	ТК	УО
22.	<i>Основные неисправности машин и оборудования и их внешние признаки.</i> Неисправности двигателя. Неисправности трансмиссии, механизмов управления и тормозов. Неисправности электрооборудования. Алгоритм поиска неисправностей.	8	Л	Т	2		ТК	УО
23.	Стационарные и передвижные средства для технического обслуживания МТП.	8	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
24.	Расчет годового плана графика ТО и ремонта тракторов.	8	ПЗ	Т	2		РК	УО
25.	<i>Техническое диагностирование.</i> Основные направления и определения. Задачи диагностирования. Классификация методов технического диагностирования машин и оборудования.	9	Л	Т	2		ТК	УО
26.	Измерение параметров с помощью переносного диагностического комплекта.	9	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
27.	Измерение параметров с помощью передвижного диагностического комплекта.	9	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
28.	<i>Техническое диагностирование.</i> Объекты технического диагностирования. Диагностика при	10	Л	Т	2		ТК	УО

	изготовлении, сложных с.х. машин. Диагностирование на основе применения встроенных контрольных средств.							
29.	Проверка гидросистемы тракторов.	10	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
30.	Определение затрат труда звена мастеров-наладчиков.	10	ПЗ	Т	2		ТК	УО
31.	<i>Основные требования к ресурсному диагностированию.</i> Алгоритм выполнения работ при ресурсном диагностировании. Карта диагностирования составных частей автомобиля по ресурсным параметрам. Определение потребности в КР полнокомплектного автомобиля. Определение потребности дизеля в ремонте.	11	Л	Т	2		ТК	УО
32.	Прогнозирование остаточного ресурса тракторов.	11	ЛЗ	М	2		ТК	УО
33.	Прогнозирование остаточного ресурса тракторов.	11	ЛЗ	М	2	1	ТК	УО
34.	<i>Прогнозирование технического состояния машин.</i> Основные понятия и определения. Методы прогнозирования. Порядок определения остаточного ресурса элемента по номограмме. Экономическая эффективность диагностирования машин. Контроль работоспособности машин.	12	Л	Т	2		ТК	УО
35.	Определение технического состояния автомобильных шин.	12	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
36.	Обоснование технологии ТО и диагностирования тракторов и автомобилей.	12	ПЗ	Т	2		ТК	УО
37.	<i>Средства и технология диагностирования.</i>	13	Л	Т	2		ТК	УО

	Классификация средств технического диагностирования. Механические и электронные средства диагностирования. Технология диагностирования тракторов, с.х. машин и оборудования. Оптимизация взаимной приспособленности диагностических средств и сельскохозяйственной техники.							
38.	Диагностирование топливной аппаратуры дизельных двигателей.	13	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
39.	Диагностирование топливной аппаратуры инжекторных двигателей.	13	ЛЗ	Т	2	1	РК	УО
40.	<i>Хранение машин.</i> Износ машин в нерабочий период. Виды и способы хранения машин. Технология хранения машин. Постановка на хранение. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении. Снятие машин с хранения. Технологические карты на хранение.	14	Л	Т	2		ТК	КЛ
41.	Расчет машинного двора	14	ЛЗ	М	2		ТК	УО
42.	Определение материально-технической базы хранения техники.	14	ПЗ	Т	2		ТК	УО
43.	<i>Материально-техническая база хранения машин.</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	15	Л	Т	2		ТК	УО

	по консервации с.х. техники и оборудования. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении. Снятие машин с хранения. Технологические карты на хранение.							
44.	Расчет машинного двора	15	ЛЗ	М	2		ТК	УО
45.	Расчет машинного двора	15	ЛЗ	М	2	1	ТК	УО
46.	<i>Материально-техническое обеспечение работы машин ТСМ.</i> Общая организация нефтехозяйства. Определение потребности хозяйства в нефтепродуктах. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах. Сбор и регенерация, отработанных нефтепродуктов. Учет нефтепродуктов.	16	Л	Т	2		ТК	УО
47.	Определение класса чистоты топлива и масла индикатором загрязнения жидкости.	16	ЛЗ	М	2		ТК	УО
48.	Организация нефтебазы.	16	ПЗ	М	2		ТК	УО
46.	<i>Материально-техническое обеспечение работы машин ТСМ.</i> Технические средства для транспортировки, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов. Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь. Техника безопасности и противопожарные мероприятия.	17	Л	Т	2		ТК	УО
47.	Расчет нефтехозяйства	17	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
48.	Расчет нефтехозяйства	17	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
49.	<i>Инженерно-техническая служба по эксплуатации машинно-тракторного парка.</i> Структура и основные направления совершенствования инженерно-технической службы. Расчет состава ИТР.	б/н	Л	Т	2		ТК	УО

	Техническая документация. Опыт инженерного обслуживания малых предприятий и фермерских хозяйств.							
50.	Проверка и регулировка угла начала нагнетания топлива.	б/н	ЛЗ	Т	2	1	ТК РК	УО
51.	Курсовой проект «Проектирование технической эксплуатации машинно-тракторного парка подразделения сельскохозяйственного предприятия»					2		ЗП
52.	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	Э УО
	Итого:				106,2	20		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

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

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «**Диагностика и ТО машин в АПК**» 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 занятий является получение следующих навыков: применения на практике изученного материала; профессионального решения поставленных задач; анализа и применения полученной информации; принятия профессиональных решений; ориентирования в материале рассматриваемой тематики при видоизменении задания.

Целью 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_id=925845 — Загл. с экрана.	В. А. Поляков.	М. :Инфра-М, 2018.- 118 с:- ISBN 978-5-16-005711-8	Все разделы дисциплины

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 «Диагностика и ТО машин в АПК» 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](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	вспомогательная

		Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All LngSubsVL OLV NL IMthAcadmStdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	
--	--	---	--

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, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»** разработаны 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»;

Оценочные материалы представлены 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «**Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК**».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»

Методические указания по изучению дисциплины «**Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК**» 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).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. 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.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: 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.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «25» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:
 - **Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Система ГАРАНТ Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель-ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов». Договор об оказании информационных услуг №С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	Срок действия контракта истек
Система ГАРАНТ Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2019/223-980 от 01.07.2019 г.	Срок действия контракта истек
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «18» марта 2020 года (протокол №15).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

Мигаль, В.Д. 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, 2019. - 417с.: - ISBN 978-5-8199-0804-4

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «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	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
2	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Сопровождение экземпляров систем 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	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» « 28 » августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров