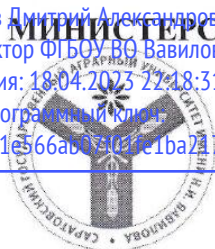


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 18.04.2019 22:18:31  
Уникальный программный ключ:  
528682178e671e566ab0304be1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой ТО АПК  
/ Макаров С.А. /  
« 26 » 08 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник ОПНПК  
/Ткаченко О.В./  
« 27 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	<b>МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b>
Направление подготовки	<b>35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве</b>
Направленность (профиль) подготовки	<b>Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве</b>
Квалификация выпускника	<b>Исследователь. Преподаватель- исследователь</b>
Нормативный срок обучения	<b>3 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик: доцент, Шишурин С.А.**

  
(подпись)

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» является приобретение аспирантами навыков: критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания; проектирования и осуществления комплексных исследований технологий и средств технического обслуживания; участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания; планирования и проведения экспериментов в области исследований технологий и средств технического обслуживания, обработки и анализа их результаты; проведения инженерных расчетов для использования ресурсосберегающих технологий и их экономической эффективности при техническом сервисе сельскохозяйственной техники; эффективного использования современного оборудования, методов и средств обеспечения требуемого уровня надежности сельскохозяйственной техники и оборудования.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по программе аспирантуры 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве дисциплина «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» относится к первому блоку и является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов при получении высшего образования (специалитет, магистратура).

Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен:

- знать: основные служебные свойства ресурсоопределяющих деталей машин, производственный процесс ремонта машины, основные способы восстановления деталей машин.

- уметь: выбирать оборудование и оснастку для определения основных служебных свойств ресурсоопределяющих деталей машин, проектировать технологические процессы восстановления деталей.

Дисциплина «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» является базовой для сдачи кандидатского экзамена и подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	современные научные достижения в области исследований технологий и средств технического обслуживания	генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания	навыком критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания
2	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	методы осуществления комплексных исследований технологий и средств технического обслуживания	осуществлять комплексные исследования технологий и средств технического обслуживания	навыком проектирования и осуществления комплексных исследований технологий и средств технического обслуживания
3	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	приемы работы в исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания	осуществлять работу в исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания	навыком участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области исследований технологий и средств технического обслуживания
4	ОПК-1	способностью планировать и	методы обработки	проводить эксперименты в	навыком планирования и

		проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	результатов экспериментов в области исследований технологий и средств технического обслуживания	области исследований технологий и средств технического обслуживания	проведения экспериментов в области исследований технологий и средств технического обслуживания, обработки и анализа их результаты
5	ПК-3	способностью проведения инженерных расчетов для использования ресурсосберегающих технологий и их экономической эффективности при техническом сервисе сельскохозяйственной техники	ресурсосберегающие технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	проводить инженерные расчеты для использования ресурсосберегающих технологий технического сервиса сельскохозяйственной техники	навыком проведения инженерных расчетов для использования ресурсосберегающих технологий и их экономической эффективности при техническом сервисе сельскохозяйственной техники
6	ПК-4	владением подходами эффективного использования современного оборудования, методами и средствами обеспечения требуемого уровня надежности сельскохозяйственной техники и оборудования	современное оборудование, методы и средства обеспечения требуемого уровня надежности сельскохозяйственной техники и оборудования	анализировать и выбирать современное оборудование, методы и средства обеспечения требуемого уровня надежности сельскохозяйственной техники и оборудования	навыком эффективного использования современного оборудования, методов и средств обеспечения требуемого уровня надежности сельскохозяйственной техники и оборудования

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объем дисциплины					
	Всего	Количество часов				
		в т.ч. по семестрам				
	1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,1			54,1		

<i>аудиторная работа:</i>	54			54		
лекции	30			30		
лабораторные						
практические	24			24		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1		
<i>контроль</i>						
Самостоятельная работа	53,9			53,9		
Форма итогового контроля	Зач.			Зач.		
Курсовой проект (работа)	-			-		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
3 семестр								
1.	<b>Основные методы исследований технологий и средств ТО и ремонта</b> Задачи дисциплины, ее связь с другими изучаемыми дисциплинами. Методы исследований технологий и средств ТО и ремонта.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	<b>Роль упрочняющих покрытий в повышении надежности машин</b> Общие принципы комбинированного упрочнения деталей машин и конструкций.	2	Л	В	2	2	ТК	УО
3.	<b>Основные способы нанесения упрочняющих покрытий</b> Технологические процессы нанесения упрочняющих покрытий на ресурсопределяющие детали машин.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
4.	<b>Методы исследования структуры и физико-механических свойств покрытий</b> Общая классификация методов исследования структуры и физико-механических свойств покрытий и материалов с покрытиями.	4	Л	В	2	2	ТК	УО
5.	<b>Технологические процессы нанесения упрочняющих покрытий</b> Изучение перспективных технологий упрочнения деталей машин.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	<b>Механические свойства материалов с покрытиями</b> Статические испытания. Определение твердости.	5	Л	В	2	2	ТК	УО
7.	<b>Механические свойства материалов с</b>	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

	<b>покрытиями</b> Определение твердости. Оборудование, оснастка, инструмент.							
8.	<b>Механические свойства материалов с покрытиями</b> Оценка усталостной прочности. Исследование микропластичности.	6	Л	В	2	2	ТК	УО
9.	<b>Механические свойства материалов с покрытиями</b> Усталостная прочность и микропластичность. Оборудование, оснастка, инструмент.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
10.	<b>Механические свойства материалов с покрытиями</b> Определение контактной выносливости. Определение механических свойств покрытий.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
11.	<b>Механические свойства материалов с покрытиями</b> Оценка прочности сцепления. Оборудование, оснастка, инструмент.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	<b>Прочность соединения покрытия с основным металлом</b> Количественная оценка прочности соединения методом вытягивания штифта. Метод сдвига (среза).	8	Л	В	2	2	ТК	УО
13.	<b>Физические характеристики покрытий</b> Пористость, проницаемость, контроль толщины. Оборудование, оснастка, инструмент.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
14.	<b>Прочность соединения покрытия с основным металлом</b> Метод склеивания. Склерометрический метод.	9	Л	В	2	2	ТК	УО
15.	<b>Износостойкость покрытий</b> Оборудование, оснастка, инструмент.	9	ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО ПО
16.	<b>Прочность соединения покрытия с основным металлом</b> Метод вдавливания индентора. Метод динамических нагружений.	10	Л	В	2	2	ТК	УО
17.	<b>Прочность и жаростойкость покрытий</b> Испытание покрытий на жаростойкость и термическую усталость. Определение прочности материалов с покрытиями при высоких температурах.	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	<b>Физические характеристики покрытий</b> Определение пористости. Оценка проницаемости. Измерение и контроль толщины.	11	Л	В	2	2	ТК	УО
19.	<b>Трещиностойкость объемно упрочненных сплавов с покрытиями</b> Испытания на статическую, циклическую и динамическую трещиностойкость.	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
20.	<b>Физические характеристики покрытий</b> Определение электрических свойств. Измерение термического коэффициента линейного расширения. Определение	12	Л	В	2	2	ТК	УО

	теплопроводности.							
21.	<b>Трещиностойкость объемно упрочненных сплавов с покрытиями</b> Вязкость разрушения материалов с покрытиями.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	<b>Износостойкость покрытий</b> Общее определение износостойкости и анализ схем испытательных устройств. Способы оценки величины износа. Методики определения износостойкости покрытий в парах трения.	13	Л	В	2	2	ТК	УО
23.	<b>Структура покрытий</b> Металлография. Просвечивающая электронная микроскопия.	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	<b>Износостойкость покрытий</b> Специальные испытания образцов с покрытиями. Изнашивание при фреттинг-коррозии. Ударно-абразивное изнашивание. Гидроабразивное изнашивание.	14	Л	В	2	2	ТК	УО
25.	<b>Структура покрытий</b> Растровая микроскопия. Рентгеноструктурный анализ. Определение внутреннего трения материалов с покрытиями	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
26.	<b>Износостойкость покрытий</b> Изнашивание покрытий в массе абразивных частиц. Газоабразивное изнашивание. Исследование эксплуатационной стойкости деталей с покрытиями на специальных лабораторных стендах.	15	Л	В	2	2	ТК	УО
27.	<b>Внутренние напряжения в основном металле и покрытиях</b> Оборудование, оснастка, инструмент.	15	ПЗ	Т	2	3,9	ТК РК	УО ПО
28.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	Р Зач
	<b>Итого:</b>				54,1	53,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Р – реферат, Зач – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках программы аспирантуры 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в

сельском, лесном и рыбном хозяйстве 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 с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является получение навыков: работы с нормативной, технической и проектной документацией, принятия профессиональных решений в области сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования, проектирования новых технологий, технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

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

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимся отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговому контролю, выполнение домашних работ, включающих анализ конкретных ситуаций, подготовку презентаций и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом 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***

1. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебник / С.Д. Резник. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 400 с. – ISBN 978-5-16-106249-4. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=326242> – Загл. с экрана.
2. Шапров, М. Н. Методика экспериментальных исследований : Учебное пособие / Шапров М.Н. – Волгоград: Волгоградская академия государственной службы, 2017. – 112 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335761> – Загл. с экрана.
3. Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2019. – 327 с. – ISBN 978-5-16-105865-7. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333182> – Загл. с экрана.



### **б) дополнительная литература**

1. Балла, О. М. Экспериментальные методы исследования в технологии машиностроения : учебное пособие / О. М. Балла. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-3587-6. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/118624/#1> – Загл. с экрана.
2. Гордеев, А. С. Моделирование в агроинженерии : учебник / А. С. Гордеев. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-1572-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/45656/#1> – Загл. с экрана.

### **в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru/>
2. Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>

### **г) Периодические издания:**

1. Аграрный научный журнал – <http://agrojr.ru/>
2. Журнал «Достижения науки и техники АПК» – <http://agroapk.ru/>
3. Журнал «Инновации в АПК: проблемы и перспективы» – <http://www.apkiit.ru/>
4. Журнал «Сельский механизатор» – <http://selmech.msk.ru/>
5. Журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии» – <https://www.vimsmit.com/jour>
6. Журнал «Техника и оборудование для села» – <https://rosinformagrotech.ru/data/tos>
7. Журнал «Тракторы и сельхозмашины» – <https://old.mospolytech.ru/index.php?id=5251>

### **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 «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znaniium.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	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	вспомогательная
2	Все разделы	ESET NOD 32	вспомогательная

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются 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 и практических работ и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются лаборатории № 21, 23, 118, 421 и 423.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» 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 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины**

Методические указания по изучению дисциплины «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» включают в себя:

- 1) Краткий курс лекций по дисциплине «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» (приложение 3).
- 2) Методы исследований технологий и средств технического обслуживания: методические указания для практических занятий (приложение 4).

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

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Методы исследований технологий и средств технического обслуживания»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» 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  
«Методы исследований технологий и средств технического обслуживания»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» 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)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc 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 «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» 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  
«Методы исследований технологий и средств технического обслуживания»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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 «Методы исследований технологий и средств технического обслуживания» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.А. Макаров