

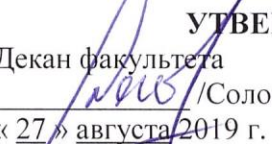
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 2019.08.27  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e568607434fe1ba9172f735a12



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА НА БАЗЕ ТРАКТОРОВ В АПК</b>
Специальность	<b>23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства</b>
Специализация	<b>Автомобили и тракторы</b>
Квалификация выпускника	<b>Инженер</b>
Нормативный срок обучения	<b>5 лет</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

*Разработчик: доцент, Нестеров Е.С.*

  
(подпись)

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области номенклатуры, устройства и принципов работы основных узлов, и деталей технических средств на базе тракторов в АПК, характеризующих этапы формирования профессиональных компетенций, и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

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

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Технические средства на базе тракторов в АПК» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Конструкция автомобилей и тракторов», «Энергетические установки автомобилей и тракторов», «Электрооборудование автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности».

Дисциплина «Технические средства на базе тракторов в АПК» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов», «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов», «Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов».

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

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

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	историю развития, современное состояние и перспективы развития технических средств на базе тракторов в АПК	анализировать состояние и перспективы развития технических средств на базе тракторов в АПК	навыками работы с технической литературой, обработки архивных и статистических данных по развитию и состоянию современных технических средств на базе тракторов в АПК
2	ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	цели и задачи по производству, модернизации и ремонту технических средств на базе тракторов в АПК	решать производственные задачи при производстве, модернизации и ремонте технических средств на базе тракторов в АПК	навыками определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств на базе тракторов в АПК
3	ПК-8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	принципы разработки технических условий и технических описаний основных деталей, узлов и агрегатов технических средств на базе тракторов в АПК	разрабатывать технические условия и технические описания технических средств на базе тракторов в АПК	навыками работы с нормативной литературой, техническими описаниями и условиями на разработку технических средств на базе тракторов в АПК
4	ПСК-1.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	классификацию, технические характеристики и перспективные пути совершенствования технических средств на базе тракторов в АПК	анализировать состояние и определять перспективные пути развития технических средств на базе тракторов в АПК	навыками работы с технической литературой, статистической обработки и анализа данных по техническим средствам на базе тракторов в АПК для перспективного их совершенствования

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	90,2								90,2		
<i>аудиторная работа:</i>	90								90		
лекции	36								36		
лабораторные	36								36		
практические	18								18		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2								0,2		
<i>контроль</i>	17,8								17,8		
Самостоятельная работа	72								72		
Форма итогового контроля	Э								Э		
Курсовой проект (работа)	-								-		

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	<b>Состояние и перспективы развития технических средств на базе тракторов сельскохозяйственного назначения.</b> Погрузо-разгрузочное оборудование отечественного производства. Погрузо-разгрузочное оборудование зарубежного производства.	1	Л	П	2	2	ТК	УО
2.	Погрузчики-манипуляторы для контейнеров и пакетирования грузов.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	УО
3.	<b>Контрольно-измерительные и сигнальные системы обеспечения безопасной эксплуатации технических средств на базе тракторов.</b> Контролируемые параметры и приборы. Предохранительные системы.	2	Л	В	2	2	ТК	УО
4.	Приборы защиты и регистрации контролируемых параметров.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
5.	Федеральные нормы и правила в области безопасности.	2	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
6.	<b>Системы автоматизированного контроля и управления эксплуатационно-технологическими</b>	3	Л	В	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>параметрами работы технических средств на базе тракторов.</b> Основные задачи информационной системы технического средства. Объекты автоматизации.							
7.	Бортовые информационные системы технических средств.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
8.	<b>Классификация технических средств периодического действия на базе тракторов.</b> Признаки характеризующие технические средства. Анализ технических средств, соответствующих этим признакам.	4	Л	В	2	2	ТК	УО
9.	Конструктивно-технологические схемы технических средств.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
10.	Семы рабочего процесса технических средств.	4	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
11.	<b>Классификация технических средств непрерывного действия на базе тракторов.</b> Схемы технических средств. Определение классификационных признаков.	5	Л	В	2	2	ТК	УО
12.	Конструктивно-технологические схемы технических средств непрерывного действия.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	<b>Параметры технических средств на базе тракторов.</b> Систематизация технических показателей. Анализ и определение их значений.	6	Л	Т	2	2	ТК	УО
14.	Характеристика параметров технических средств.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Построение графиков распределения показателей.	6	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
17.	<b>Анализ работы технических средств на базе тракторов.</b> Технологический процесс работы. Определение сопротивления рабочего органа.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
18.	Схема забора материала. Определение силы сопротивления при внедрении рабочего органа.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	<b>Общее устройство технических средств на базе тракторов.</b> Основные элементы. Функциональные возможности.	8	Л	В	2	2	ТК	УО
20.	Характеристика элементов конструкции технических средств.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	Особенности рабочего процесса технических средств.	8	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
22.	<b>Кинематика и параметры движения рабочих органов технических средств на базе тракторов.</b> Время рабочего цикла технического средства. Скорость движения и кинетическая энергия ходовой части колесного трактора с рабочим органом технического средства.	9	Л	Т	2	2	ТК	УО
23.	Определение времени подъема материала и подачи насосной станции. Рубежный контроль.	9	ЛЗ	Т	2	2	ПК	УО, Р
24.	<b>Силы, действующие на трактор с техническим средством при движении.</b> Сила тяжести рабочего органа и сила тяжести, действующая на переднюю и заднюю ось трактора. Работа внешних сил.	10	Л	В	2	2	ТК	УО
25.	Определение составляющих сил сопротивления.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
26.	Работа суммы сил сопротивления.	10	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
27.	<b>Изменение распределения массы по мостам трактора при работе с техническим средством.</b> Схема для определения реакций на мостах трактора. Графики распределения масс.	11	Л	В	2	2	ТК	УО
28.	Схема для определения сил тяжести на осях трактора.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	<b>Силовой анализ работы технических средств непрерывного действия на базе тракторов.</b> Силы, действующие на элементы комбинированного рабочего органа. Влияние рабочей среды на технологический процесс.	12	Л	В	2	2	ТК	УО
30.	Особенности конструктивно-технологических схем рабочих органов.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
31.	Взаимодействие элементов рабочего органа с материалом.	12	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32.	<b>Силовой анализ работы технических средств непрерывного действия на базе тракторов.</b> Силы, действующие на элементы универсального рабочего органа. Схема действия сил на частицу рабочей среды при транспортировании и загрузке.	13	Л	В	2	2	ТК	УО
33.	Определение среднего значения усилия транспортирования материала в зоне отделения.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
34.	<b>Производительность технических средств периодического действия на базе тракторов.</b> Масса порции материала в рабочем органе. Коэффициент заполнения рабочего органа.	14	Л	Т	2	2	ТК	УО
35.	Зависимость производительности от основных технических параметров	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
36.	Определение составляющих производительности	14	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
37.	<b>Производительность рабочего органа технических средств непрерывного действия на базе тракторов.</b> Соотношение производительности различных систем. Производительность отделения материала и транспортирования.	15	Л	Т	2	2	ТК	УО
38.	Зависимость производительности от скорости движения технического средства и вращения рабочего органа	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
39.	<b>Мощность привода рабочих органов и энергоёмкость технических средств на базе тракторов.</b> Мощность для заполнения рабочего органа. Мощность для транспортирования материала. Работа, приходящаяся на единицу отделяемого и перемещаемого материала (энергоёмкость).	16	Л	В	2	2	ТК	УО
40.	Определение мощности для привода технического средства.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
41.	Определение мощности для привода рабочего органа технического средства.	16	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО
42.	<b>Анализ показателей рабочего процесса технического средства на базе тракторов.</b> Составляющие времени цикла и их анализ. Зависимость коэффициента наполнения рабочего органа от глубины и скорости внедрения в материал.	17	Л	М	2	2	ТК	УО
43.	График зависимости технических показателей от основных параметров.	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
44.	<b>Технологические показатели рабочего процесса технического средства на базе тракторов.</b> Реализация мощности двигателя на операциях рабочего процесса. Часовой и удельный расход топлива при выполнении технологического процесса.	5/6	Л	В	2	2	ТК	УО
45.	Влияние режимных и конструктивных параметров на энергоёмкость рабочего процесса.	5/6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
46.	Зависимость часового и удельного расхода топлива от скорости движения технического средства. Рубежный контроль.	5/6	ПЗ	Т	2	-	РК	УО, Р
	Выходной контроль	-	-	-	0,2	17,8	Вых К	Э
<b>Итого:</b>		-	-	-	90,2	89,8	-	-

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, 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, Р – реферат, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технические средства на базе тракторов в АПК» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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 лабораторных и практических занятий является выработка практических навыков по повышению эффективности эксплуатации технических средств на базе тракторов в агропромышленном комплексе.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами. Моделирование технологического процесса позволяет осуществлять глубокое изучение операций технологического процесса и эксплуатационных показателей работы технических средств на базе тракторов в АПК.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение лабораторных работ, включающих анализ и определение параметров технических средств на базе тракторов в АПК.

Самостоятельная работа обучающимися осуществляется индивидуально и выполняется на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## 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.	Гидропневмоавтоматика транспортно-технологических машин: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/102245">https://e.lanbook.com/book/102245</a>	В. П. Чмиль	Санкт-Петербург: Лань, 2018.	Все разделы
2.	Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/95160">https://e.lanbook.com/book/95160</a>	Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев, А. Р. Валиев, С. М. Яхин	Санкт-Петербург: Лань, 2017	Все разделы
3.	Подъемно-транспортные машины: учебник 19 экз.	М.Н. Ерохин, С.П. Казанцев, А.В. Карп [и др.]	М.: Колос, 2010	Все разделы

### 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. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Разработка методов и средств повышения эксплуатационной эффективности мобильных погрузчиков сельскохозяйственного назначения: диссертация <a href="http://www.volgau.com/Portals/0/18/180928/tokarev_vi_dissert.pdf?ver=2018-09-28-122808-357">http://www.volgau.com/Portals/0/18/180928/tokarev_vi_dissert.pdf?ver=2018-09-28-122808-357</a>	В.И Токарев	Волгоград, 2018	Все разделы
2.	Совершенствование технологических процессов и технических средств погрузки навоза: диссертация РГБ ОД, 71 07-5/757	Е.Е. Дёмин	Саратов, 2007	Все разделы
3.	Моделирование технологических процессов лесных машин: учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/72968">https://e.lanbook.com/book/72968</a>	В. А. Александров, А. В. Александров	Санкт-Петербург: Лань, 2016	Все разделы
4.	Специальный транспорт: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/130531">https://e.lanbook.com/book/130531</a>	Р. Р. Мингалимов, А. П. Быченин	Самара: СамГАУ, 2019	Все разделы
5.	Машины для земляных работ: учебно-методическое пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/133111">https://e.lanbook.com/book/133111</a>	В. В. Кузнецов	Брянск: Брянский ГАУ, 2019.	Все разделы

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Тематический рубрикатор: Машиностроение, Сельское и лесное хозяйство, Транспорт. - <https://www.elibrary.ru/rubrics.asp>
- Государственный рубрикатор научно-технической информации:



механизация и электрификация сельского хозяйства -  
<http://grnti.ru/?p1=68&p2=85>

**г) периодические издания:**

- Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины»

[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7746](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7746)

- Тракторы и сельхозмашины

[https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28193](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=28193)

- Журнал «Сельскохозяйственная техника: техобслуживание и ремонт»

[https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=27955](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27955)

- Журнал «Аграрная Россия»

<http://agros.folium.ru/index.php/agros>

- Журнал «Сельский механизатор»

<http://selmech.msk.ru/archive.htm>

**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 «Znanium.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) 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
2	Все разделы дисциплины	2) 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.	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 (202, 248, 249, 335, 337, 341, 342, 344, 349, 402) 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, контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются аудитории (125 «Центр инновационного тракторостроения», 118 Класс John Deere, 33, МЛ1 «Кировец») оснащенные макетами, узлами и механизмами тракторов и автомобилей.

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 «Технические средства на базе тракторов 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 и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и 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 «Технические средства на базе тракторов в АПК».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания для практических занятий.

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

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические средства на базе тракторов в АПК»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Технические средства на базе тракторов в АПК» 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 «Технические средства на базе тракторов в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Макаров С.А.

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические средства на базе тракторов в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические средства на базе тракторов 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)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc 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 Acadmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc 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 «Технические средства на базе тракторов 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  
«Технические средства на базе тракторов в АПК»**

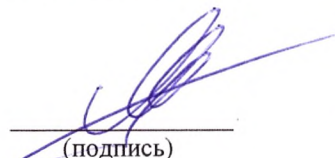
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Технические средства на базе тракторов в АПК» на 2019/2020 учебный год:

**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 «Технические средства на базе тракторов в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Макаров С.А.

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические средства на базе тракторов в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические средства на базе тракторов 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)  <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 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 «Технические средства на базе тракторов 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  
«Технические средства на базе тракторов в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК» на 2020/2021 учебный год:

**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	<b>Специальное рабочее оборудование экскаваторов: учебное пособие</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/149555">https://e.lanbook.com/book/149555</a>	Н. С. Галдин	Омск: СибАДИ, 2020. — 87 с.	Все разделы дисциплины

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «28» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Макаров С.А



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические средства на базе тракторов в АПК»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Технические средства на базе тракторов в АПК» 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.</p> <p>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>Заклучен 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.</p> <p>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.</p> <p>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>Заклучен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технические средства на базе автомобилей и тракторов, применяемых в АПК»**

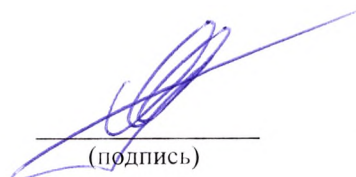
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Технические средства на базе автомобилей и тракторов, применяемых в АПК**» на 2021/2022 учебный год:

**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	Гидравлика: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=360389">https://znanium.com/read?id=360389</a>	С.Ф. Вольвак	Москва: ИНФРА-М, 2021.	Все разделы дисциплины
	<b>Конструкция автомобильных трансмиссий:</b> учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=378184">https://znanium.com/read?id=378184</a>	В.И. Песков	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021	Все разделы дисциплины

Актуализированная рабочая программа дисциплины «**Технические средства на базе автомобилей и тракторов, применяемых в АПК**» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «24» августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Макаров С.А