

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 19.04.2023 16:13:53

Уникальный программный ключ:

528682d78e674e5b66ab07104fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/ Д.А. Соловьев /  
« 19 » мая 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

\_\_\_\_\_/ Д.А. Соловьев /  
« 19 » мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ</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>Заочная</b>

**Разработчики: доцент, Русинов А.В.**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**ст. преподаватель, Рыбалкин Д.А.**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2020

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» является формирование у обучающихся навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров автомобилей и тракторов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Проектирование автомобилей и тракторов» относится к базовой части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов», «Конструкция автомобилей и тракторов».

Дисциплина «Проектирование автомобилей и тракторов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Конструкторская практика».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), 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	ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	базовые методы и приемы исследовательской и практической деятельности.	использовать профессиональные знания с целью самообразования и использования в практической деятельности новых знаний и умений.	навыками осуществления самообразования и использованию в практической деятельности новых знаний и умений.
2	ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять	назначение и общую идеологию проектирования узлов, агрегатов и систем	анализировать и оценивать самостоятельно или в составе группы научную	навыками самостоятельной работы при выполнении инженерных

		научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	автомобилей и тракторов.	деятельность.	расчетов.
3	ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способы обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании.	разрабатывать рекомендации по проектированию автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	навыками проектирования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
4	ПК-2	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	проблемы развития и совершенствования конструкций автомобилей и тракторов; общую идеологию конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; методы конструирования и расчета автомобилей и тракторов.	формулировать задачи проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств.	навыками анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества.
5	ПК-3	способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	порядок организации технического и организационного обеспечения исследований и проектирования автомобилей и тракторов.	проводить техническое и организационное обеспечение исследований и проектирования, проводить анализ результатов и разрабатывать предложения по их реализации.	методикой проведения технического и организационного обеспечения исследований и проектирования автомобилей и тракторов.
6	ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-	особенности разработки технологической документации на автомобили и тракторы с использованием информационных технологий.	использовать полученные знания для разработки технологической документации для автомобилей и тракторов.	навыками разработки конструкторской документации на автомобили и тракторы с использованием средств автоматизированного проектирования.

		технологических средств и их технологического и оборудования			
7	ПК-15	способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	методы технического контроля при проектировании автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.	рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.	навыками организации работы службы технического контроля.
8	ПСК-1.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	состояние и перспективы развития проектирования автомобилей и тракторов.	пользоваться конструкторской документацией.	навыками проектирования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
9	ПСК-1.2	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов	нормативные значения контролируемых параметров автомобилей и тракторов.	пользоваться диагностическим оборудованием.	нормативной базой технического обслуживания.
10	ПСК-1.3	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при проектировании автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	выявлять приоритеты решения задач при проектировании автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей.	навыками выявления приоритетных решений задач при проектировании автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей.
11	ПСК-1.4	способностью разрабатывать конкретные	порядок разработки конкретных	использовать полученные знания для	навыками разработки конкретных

		варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	вариантов решения проблем при проектировании автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	вариантов решения проблем проектирования автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.
12	ПСК-1.8	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	порядок разработки технологической документации при проектировании автомобилей и тракторов.	разрабатывать технологическую документацию при проектировании автомобилей и тракторов.	способами разработки технологической документации при проектировании автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей.
13	ПСК-1.13	способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	методы технического контроля при проектировании автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.	рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.	навыками организации работы службы технического контроля.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

### Объем дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.:	40,3				18,1	22,2	
аудиторная работа:	40				18	22	
лекции	20				8	12	
лабораторные	6				4	2	
практические	14				6	8	
промежуточная аттестация	0,3				0,1	0,2	
контроль	8,8				-	8,8	
Самостоятельная работа	238,9				125,9	113	
Форма итогового контроля	Зач. Экз.				Зач.	Экз.	
Курсовой проект (работа)	КП				-	КП	

**Таблица 3**

### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
		Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	4	5	6	7	8	9
4 год							
1.	<b>Процесс проектирования автомобилей и тракторов.</b> Жизненный цикл тракторов и автомобилей. Особенности технологии проектирования тракторов и автомобилей. Этапы проектирования тракторов и автомобилей.	Л	В	2		ТК	УО
2.	<b>Виды конструкторских документов.</b>	ЛЗ	Т	2	24	ТК	УО
3.	<b>Проектирование сцепления.</b> Назначение, требования, предъявляемые к сцеплению. Классификация сцеплений. Определение основных параметров и размеров сцепления. Проектирование основных элементов фрикционного сцепления.	Л	В	2		ТК	УО
4.	<b>Расчет конических зубчатых передач на контактную прочность и на изгиб.</b>	ПЗ	Т	2	26	ТК	УО
5.	<b>Проектирование ступенчатых коробок передач.</b> Назначение, требования к коробкам передач, их классификация и краткая характеристика. Выбор основных параметров коробки передач.	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Особенности конструирования и расчета планетарных коробок передач.</b>	ЛЗ	Т	2	24	ТК	УО
7.	<b>Проектирование главных передач.</b> Назначение и классификация. Требования к главной передаче. Основные компоновочные схемы главных передач. Методы повышения жесткости главной передачи. Смазка главной передачи.	Л	В	2		ТК	УО
8.	<b>Расчет дифференциала.</b>	ПЗ	Т	2	26	ТК	УО
9.	<b>Расчет карданной передачи.</b>	ПЗ	Т	2	24	ТК	УО
10.	<b>Выходной контроль</b>			0,1	1,9	Вых К	З

<b>Итого:</b>				<b>18,1</b>	<b>125,9</b>		
5 год							
1.	<b>Механизмы поворота колесных тракторов.</b> Назначение, классификация и требования к механизмам поворота.	Л	В	2		ТК	УО
2.	<b>Тяговый расчет колесного трактора.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
3.	<b>Подвески автомобилей и тракторов.</b> Назначение и требования к подвескам. Классификация и устройство подвесок автомобилей и тракторов.	Л	В	2		ТК	УО
4.	<b>Расчет упругих элементов подвески.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
5.	<b>Амортизаторы.</b> Функции амортизаторов. Конструкция амортизаторов. Виды амортизаторов и их устройство. Основные неисправности амортизаторов и срок службы.	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Расчет амортизаторов.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
7.	<b>Рулевое управление.</b> Назначение, классификация и требования к рулевому управлению. Определение параметров рулевого управления.	Л	В	2		ТК	УО
8.	<b>Расчет элементов рулевого управления.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
9.	<b>Тормозная система.</b> Назначение и классификация. Требования к тормозной системе.	Л	В	2		ТК	УО
10.	<b>Анализ тормозных механизмов.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
11.	<b>Антиблокировочные системы.</b> Назначение антиблокировочных систем. Схемы установки АБС.	Л	В	2		ТК	УО
12.	<b>Конструкции антиблокировочных систем.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
13.	<b>Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова.</b>	ЛЗ	Т	2	14	ТК	УО
14.	<b>Курсовой проект</b>				15		ЗП
15.	<b>Выходной контроль</b>			0,2	8,8	ВыхК	Э
<b>Итого:</b>				<b>22,2</b>	<b>113</b>		
<b>Всего:</b>				<b>40,3</b>	<b>238,9</b>		

**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.

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

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

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, курсовой проект, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Проектирование автомобилей и тракторов» 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 (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью лабораторных и практических занятий является получение практических навыков при проектировании основных узлов автомобилей и тракторов; работы с технической литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических и лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретной (проблемной) ситуаций.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

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 и практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Курсовой проект является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося. Основная цель выполнения курсового проекта – закрепить знания по теории рабочих процессов и основ расчета автомобиля; получить навыки в выполнении силового расчета автомобиля; научиться оценивать качество конструкции, определять размеры и рассчитывать на качество основные функциональные элементы автомобиля.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (Приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы и 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
1	Компьютерные модели автомобилей: Учебник <a href="https://znanium.com/read?id=279685">https://znanium.com/read?id=279685</a>	Л.А. Молибошко	Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017	Все разделы дисциплины
2	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник <a href="https://znanium.com/read?id=188282">https://znanium.com/read?id=188282</a>	Г.М. Кутьков	Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014	Все разделы дисциплины

3	Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учеб. пособие (25 экз.)	В.П. Гребнев, О.И. Поливаев, А.В. Ворохобин	М.: Кнорус, 2013	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
1	Теория автомобилей и двигателей : учеб. пособие <a href="https://znanium.com/read?id=340849">https://znanium.com/read?id=340849</a>	В.П. Тарасик, М.П. Бренч	Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019	Все разделы дисциплины
2	Теория эксплуатационных свойств автомобиля: Учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=161246">https://znanium.com/read?id=161246</a>	Н.А. Кузьмин, В.И. Песков	Москва: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013	Все разделы дисциплины
3	Проектирование тракторов и автомобилей. Сцепление: методические указания <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/133645/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/133645/#1</a>	А.М. Молодов.	пос. Караваево: КГСХА, 2017	Все разделы дисциплины
4	Проектирование автомобилей и тракторов. Тормозное управление: методические указания <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/133642/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/133642/#1</a>	А.М. Молодов.	пос. Караваево: КГСХА, 2017	Все разделы дисциплины

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

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

- официальный сайт университета: <http://sgau.ru/>;
- база тракторов: <http://tractor-baza.com>;
- официальный сайт НПП «Мера»: <http://www.nppmera.ru/>;
- Минский тракторный завод: <http://www.belarus-tractor.com/>;
- тракторный портал: <http://www.tractor.ru/>.

#### **г) периодические издания:**

- Научно практический журнал «Тракторы и сельхозмашины»: <https://old.mospolytech.ru/index.php?id=5251>;
- Научно-технический журнал «Автомобильная промышленность»: [http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/)

#### **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/cgi-bin/irbis64r\\_01/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=](http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=)

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. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронно-библиотечная система Znaniy.com: <https://new.znaniy.com/>

Znaniy.com — это электронно-библиотечная система (ЭБС), в которой сформированы коллекции электронных версий книг, журналов, статей и пр., сгруппированных по тематическим и целевым признакам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.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.

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов», 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 темы дисциплины	Право на использование 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.	Вспомогательная

2	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	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

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, 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 имеются аудитории №125 «Центр инновационного тракторостроения», №531 «Лаборатория гидравлических машин и гидропривода», № 33, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории, 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 «Проектирование автомобилей и тракторов» 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» включают в себя:

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

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «19» мая 2020 года (протокол № 14).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Проектирование автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

**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
1	Теория автомобилей и двигателей : учеб. пособие <a href="https://znanium.com/read?id=358330">https://znanium.com/read?id=358330</a>	В.П. Тарасик, М.П. Бренч	Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020	Все разделы дисциплины
2	Автомобили : учебник <a href="https://znanium.com/read?id=362813">https://znanium.com/read?id=362813</a>	А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский	Москва : ИНФРА-М, 2020.	Все разделы дисциплины
3	Конструкция автомобильных трансмиссий : учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=362856">https://znanium.com/read?id=362856</a>	В.И. Песков	Москва : ИНФРА-М, 2020	Все разделы 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 разделы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> 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.

	экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
--	---	---

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Проектирование автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» 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 «Проектирование автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Проектирование автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Проектирование автомобилей и тракторов»  
на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

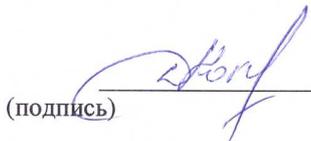
- программное обеспечение:
  - **Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Справочная Правовая Система Консультант Плюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель –ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Срок действия контракта истек

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол №1).

И.о. заведующего кафедрой

(подпись)



Д.А. Колганов