

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 12.04.2019  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab0703fe15a2174935a12



**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 » 08 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_/Соловьев Д.А./  
« 27 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	<b>ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ</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, Павлов А.В.**

(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является формирование у обучающихся навыков выбора необходимых конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин и механизмов, знания способов их производства и обработки и использования полученных результатов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к базовой части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Конструкция автомобилей и тракторов», «Детали машин и основы конструирования», «Материаловедение», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Конструкционные и защитно-отделочные материалы 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, представленной в табл. 1.

Таблица 1

### Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	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 профессио-	Способы получения и обработки металлов и сплавов, их маркировку, свойства и применение пластмасс.	Измерять твердость по Бринеллю и Роквеллу, отливать детали, сваривать металлы и их сплавы, склеивать и сваривать пластмассы.	Методами творческой работы, охватывающей выбор материала и методы его обработки и применения, исходя из технических требований к изделию.

		нальной деятельности.			
2	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.	Свойства, сущность и применение различных видов сварки и наплавки, способы получения и области применения деталей, получаемых порошковой металлургией.	Проектировать поковку для изготовления детали, проектировать технологический процесс сварки.	Методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий.
3	ПК-3	Способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.	Основные способы обработки металлов и сплавов, их маркировку, сущность и применение различных видов технологических процессов обработки.	Применять основные технологические процессы при сварке, обработке давлением, литье и других способах получения изделий.	Навыками решения практических задач с использованием справочной литературы, методикой выбора конструкционных материалов, исходя из технических требований к изделию.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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.	54,1			54,1							
<i>аудиторная работа:</i>	54			54							
лекции	18			18							
лабораторные											
практические	36			36							
<i>промежуточная ат-</i> <i>тестация</i>	0,1			0,1							
<i>контроль</i>											
Самостоятельная ра- бота	53,9			53,9							
Форма итогового контроля	зач.			зач.							
Курсовой проект (ра- бота)	-			-							

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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3 семестр									
1.	<b>Вводная лекция.</b> Общие сведения о металлах и сплавах. Цель, задачи, структура курса, рекомендуемая литература, основные понятия, определения. Модульная система обучения и рейтинговая оценка знаний. Применение материалов для изготовления деталей механизмов и машин. Классификация металлов, их атомно-кристаллическое строение, свойства металлов.	1	Л	Т	2		ТК		
2.	<b>Определение твердости</b> Общие понятия. Определение твердости по Бринеллю, Роквеллу. Ознакомление с определением твердости по Виккерсу.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК ТК	ПО УО	
3.	<b>Расчет шихты.</b> Общее понятие. Расчет шихты методом подбора.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
4.	<b>Способы получения металлов и сплавов.</b> Материалы для производства металлов и сплавов. Способы извлечения металлов из руд. Производство чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов (меди, алюминия, титана). Конструкции и принцип действия плавильных печей. Способы разлива стали.	3	Л	Т	2		ТК		
5.	<b>Расчет шихты.</b> Общее понятие. Расчет шихты методом подбора.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
6.	<b>Свойства металлов и сплавов и способы их получения.</b>	4	ПЗ	Т	2	4	РК	ПО	
7.	<b>Литейное производство.</b> Краткий обзор и значение литейного производства для с/х машиностроения. Технологическая схема получения отливки. Оснастка. Литниковая система. Прогрессивные способы литья. Особенности технологии изготовления отливок из чугунов, стали и цветных металлов. Основные виды брака и способы его устранения	5	Л	Т	2		ТК		
8.	<b>Расчет модельного комплекта.</b> Основы метода расчета, литейная усадка.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
9.	<b>Расчет модельного комплекта.</b>	6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	

	Расчет литниковой системы, изготовление формы.								
10.	<b>Обработка металлов давлением</b> Обзор и значение обработки металлов давлением для с/х машиностроения. Теоретические основы обработки давлением. Понятие о нагреве. Способы и виды нагрева.	7	Л	В	2			ТК	
11.	<b>Расчет поковки.</b> Основы расчета, допуски, припуски, напуски, условия нагрева заготовок.	7	ПЗ	Т	2	4		ТК	УО
12.	<b>Расчет поковки.</b> Основы расчета, допуски, припуски, напуски, условия нагрева заготовок.	8	ПЗ	Т	2	2		ТК	УО
13.	<b>Обработка металлов давлением</b> Способы обработки металлов давлением : прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка. Применяемое оборудование, виды получаемой продукции и ее применение.	9	Л	В	2			ТК	
14.	<b>Производство заготовок способом литья. Основные виды обработки металлов давлением, получаемая продукция.</b>	9	ПЗ	Т	2	2		РК	ПО
15.	<b>Электроды для ручной электродуговой сварки.</b> Виды электродов, классификация, маркировка, состав обмазки.	10	ПЗ	Т	2	2		ТК	УО
16.	<b>Основы сварочного производства</b> Обзор и значение сварки для производства. Классификация видов сварки и сварных соединений. Основы сварки плавлением и давлением. Строение сварного шва. Электрическая дуга. Виды сварки плавлением.	11	Л	В	2			ТК	
17.	<b>Проектирование технологического процесса ручной электродуговой сварки.</b>	11	ПЗ	Т	2	4		ТК	УО
18.	<b>Оборудование сварочного поста ручной электродуговой сварки.</b> Оборудование, применяемое при ручной электродуговой сварке. Меры безопасности.	12	ПЗ	Т	2	2		ТК	УО
19.	<b>Основы сварочного производства</b> Сварка давлением. Новые способы сварки. Газовая сварка. Специальные виды сварки. Особенности сварки чугуна, легированных сталей и цветных металлов	13	Л	В	2			ТК	
20	<b>Дефекты сварных швов и методы их контроля.</b> Виды дефектов, их классификация и методы их определения и контроля.	13	ПЗ	Т	2	2		ТК	УО
21.	<b>Аппаратура для газовой сварки и резки.</b> Принцип работы, регулировки, меры безопасности.	14	ПЗ	Т	2	2		ТК	УО Р
22.	<b>Полимерные материалы</b> Структура, свойства, классификация и	15	Л	Т	2			ТК	

	применение полимерных материалов. Способы получения и соединения изделий из пластмасс.								
23.	<b>Автоматическая сварка под слоем флюса.</b> Основы проектирования техпроцесса сварки.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
24.	<b>Неметаллические конструкционные материалы.</b> Пластмассы, резинотехнические изделия, деревянные изделия.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
25.	<b>Порошковая металлургия</b> Способы получения порошков из металлов. Технология получения изделий из порошков и область их применения. Преимущества и недостатки порошковой металлургии.	17	Л	Т	2		ТК		
26.	<b>Основы сварочного производства, применение полимерных материалов, порошковая металлургия.</b>	17	ПЗ	Т	2	4	РК	ПО Р	
27.	Выходной контроль	Не полная неделя	ПЗ	Т	2,1	11,9	ВыхК	Зач	
Итого:					<b>54,1</b>	<b>53,9</b>			

#### **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, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

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

## **5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Технология конструкционных материалов» проводится по видам учебной работы: лекции, 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, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является уметь измерять твердость по Бринеллю и Роквеллу, отливать детали, сваривать металлы и их сплавы, склеивать и сваривать пластмассы, проектировать поковку для изготовления детали, проектировать технологический процесс сварки.

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

Групповая работа развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С её помощью у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

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

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение2).. 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	Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие. [Электронный ресурс] /; (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004821-5. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=397679">http://znanium.com/bookread2.php?book=397679</a> - Загл. с экрана.	К.А. Батышев, В.И. Беспалько	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 288 с.	Все разделы дисциплины
2	Технология конструкционных материалов: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / (Высш. образ.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-004749-2. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=220150">http://znanium.com/bookread2.php?book=220150</a> - Загл. с экрана.	В.Л. Тимофеев, В.П. Глухов	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014- 272с.	Все разделы дисциплины
3	Материаловедение и технология материалов: Учебник (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006899-2 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=413166">http://znanium.com/bookread2.php?book=413166</a> - Загл. с экрана.	Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с.	Все разделы дисциплины



**б) дополнительная литература**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник. Кн. 1[Текст]/ - ISBN 978-5-9532-0369-2.- 17 экз	В. А. Оськин, В. В. Евсиков.	М. : КолосС, 2008. - 447 с.	Все разделы дисциплины
2	Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : Учебник. [Электронный ресурс] /— (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-4365-2008-7. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=944397">http://znanium.com/bookread2.php?book=944397</a> - Загл. с экрана.	А.М. Адаскин, А.Н. Красновский.	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.	Все разделы дисциплины
3	Материаловедение [Текст]: Учебное пособие/- ISBN 978-5-7011-0742-5 – 5 экз	А.А. Аникин, В.А. Хотинский, А.В. Павлов, А.А. Аникин;	Саратов. СГАУ. 2012 г.- 252 с.	Все разделы дисциплины
4	Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст]: учебник/ 2-е изд., доп. и перераб. ил.- ISBN 978-5-06-005817-8 – 3экз	С.Н. Колесов, И.С. Колесов.	М.: Высшая школа 2007 г.-535 с	Все разделы дисциплины

**в) ресурсы информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»:**

- Справочник металлопроката. Марочник сталей. - <http://www.is66.ru/handbook>
- Сталь – все о стали. - <http://www.inmetal.ru/>
  - Стали и сплавы. ГОСТы. - <http://www.profprokat.ru>
  - Справочник сталей. - <http://www.1metal.com/press-index-seamless.html>
  - Марочник стали и сплавов. - <http://www.splav.kharkov.com/main.php>
  - Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
  - Тематический рубрикатор: металлургия, машиностроение. - <http://elibrary.ru/>
  - Техническая информация: Материалы. Свойства. Обозначения. Применимость. - <http://www.dpva.info/>

**г) периодические издания:**

- Журнал «Вестник машиностроения» [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7688](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7688)
- Журнал «Упрочняющие технологии и покрытия» <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39113369>
- Журнал «Сельскохозяйственная техника: техобслуживание и ремонт». [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=27955](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27955)

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

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

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

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

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

2. Электронная библиотечная система «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 проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются аудитории №№ 421 и 423, аудитории №№ 111, 113 и учебной аудиторией МЛ 5.

Для выполнения практических работ имеются лаборатории №№ 421 и 423 и МЛ 5 оснащенные твердомерами, микроскопами, муфельными печами, сварочными аппаратами, инверторами, плазморезом.

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

«Технология конструкционных материалов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями.);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технология конструкционных материалов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технология конструкционных материалов».**

Методические указания по изучению дисциплины «Технология конструкционных материалов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Технология конструкционных материалов».
2. 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  
«Технология конструкционных материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Технология конструкционных материалов» 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 «Технология конструкционных материалов» для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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  
«Технология конструкционных материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология конструкционных материалов» 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 1Mth 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 «Технология конструкционных материалов» для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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  
«Технология конструкционных материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология конструкционных материалов» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
б) дополнительная литература**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник. Кн. 1[Текст]/ - ISBN 978-5-9532-0369-2.- 17 экз	В. А. Оськин, В. В. Евсиков.	М. : КолосС, 2008. - 447 с.	Все разделы дисциплины
2	Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : Учебник. [Электронный ресурс] /— (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-4365-2008-7. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=944397">http://znanium.com/bookread2.php?book=944397</a> - Загл. с экрана.	А.М. Адашкин, А.Н. Красновский.	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.	Все разделы дисциплины
3	Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие— ISBN 978-5-8114-2154-1. — Текст : электронный // — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107953/#5">https://e.lanbook.com/reader/book/107953/#5</a>	Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с	Все разделы дисциплины
4	Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст]: учебник/ 2-е изд., доп. и перераб. ил.- ISBN 978-5-06-005817-8 – 3экз	С.Н. Колесов, И.С. Колесов.	М.: Высшая школа 2007 г.-535 с	Все разделы дисциплины
5	Материаловедение сварки. Сварка плавлением : учебное пособие /— ISBN 978-5-8114-2156-5. — Текст : электронный // Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/102605/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/102605/#2</a>	Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин.	3-е изд., Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 164 с.	Основы сварочного производства

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология конструкционных материалов» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» 28 августа 2020года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой  
«Техническое обеспечение АПК»

  
С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технология конструкционных материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Технология конструкционных материалов» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security <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>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология конструкционных материалов» для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «8» декабря 2020 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.А. Макаров



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технология конструкционных материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология конструкционных материалов» на 2021/2022 учебный год:

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

*б) дополнительная литература*

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : Учебник. [Электронный ресурс] /—— (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-4365-2008-7. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=944397">http://znanium.com/bookread2.php?book=944397</a> - Загл. с экрана.	А.М. Адаскин, А.Н. Красновский.	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.	Все разделы дисциплины
2	Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст]: учебник/ 2-е изд., доп. и перераб. ил.- ISBN 978-5-06-005817-8 – 3экз	С.Н. Колесов, И.С. Колесов.	М.: Высшая школа 2007 г.-535 с	Все разделы дисциплины
3	Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие— ISBN 978-5-8114-2154-1. — Текст : электронный // — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/107953/#5">https://e.lanbook.com/reader/book/107953/#5</a>	Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с	Все разделы дисциплины
4	Материаловедение сварки. Сварка плавлением : учебное пособие /—— ISBN 978-5-8114-2156-5. — Текст : электронный // Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/102605/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/102605/#2</a>	Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин.	3-е изд., Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 164 с.	Основы сварочного производства

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология конструкционных материалов» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» 24 августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой  
«Техническое обеспечение АПК»



С.А. Макаров