

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 14:52:30
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образова-
тельное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ТО АПК
/Макаров С.А./
« 31 » 03 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ИИП
/Павлов А.В./
« 31 » 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки	Пожарная безопасность и охрана труда
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Павлов А.В.

(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология материалов и материаловедение» является формирование у обучающихся навыков выбора необходимых конструкционных материалов для машин и механизмов, способов их обработки, использования полученных результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность дисциплина «Технология материалов и материаловедение» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: математика (базовый уровень), химия, физика, информатика, начертательная геометрия и инженерная графика.

Дисциплина «Технология материалов и материаловедение» является базовой для изучения следующих дисциплин: противопожарное водоснабжение, безопасная эксплуатация электроустановок, здания, сооружения и их устойчивость при пожаре, пожарная техника и основы тушения пожара, безопасность технологических процессов и производств.

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

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в облас-	ИД-9 _{ОПК-1} Обосновывает и реализует выбор конструкционных материалов и современ-	номенклатуру технических материалов, их структуры и основные свойства, атомно-кристалличе-	использовать оборудование лаборатории материалов для качественного и количественного определения их свойств,	методами выбора конструкционных материалов, его обработки и применения, в соответст-

		ти техно-сферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ные технологии их обработки в соответствии с направленно-стью профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ское строение металлов, фазово-структурный состав сплавов, типовые диаграммы состояния, свойства железа и сплавов на его основе, методы обработки металлов, новые металлические материалы, неметаллические материалы, композиционные и керамические материалы.	пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки.	вии с требуемыми характеристиками для реализации современных технологий.
2	ПК-3	Способен ориентироваться в основных методах и средствах защиты в сфере безопасности труда, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ИД-4ПК-3. Выбирает материал, способ получения заготовок, назначает обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность детали, исходя из заданных эксплуатационных свойств	строение и свойства металлов, сплавов и конструкционных материалов, влияние на структуру и свойства металлов и сплавов нагрева, деформации, методы обработки материалов, способы получения заготовок, виды и способы обработки для получения требуемых прочностных и эксплуатационных свойств детали.	оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов, выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для разработки новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	методикой выбора материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, исходя из технических требований к изделию

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2

	Объем дисциплины										
	Всего	Количество часов									
		<i>в т.ч. по семестрам</i>									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,2				54,2						
<i>аудиторная работа:</i>	54				54						
лекции	18				18						
лабораторные	18				18						
практические	18				18						
<i>промежуточная ат-</i> <i>тестация</i>	0,2				0,2						
<i>контроль</i>	17,8				17,8						
Самостоятельная рабо- та	72				72						
Форма итогового кон- троля	Э				Э						
Курсовой проект (ра- бота)	-				-						

Таблица 3

**Структура и содержание дисциплины
«Технология материалов и материаловедение»**

№ п/ п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	Вводная лекция .Общие сведения о металлах и сплавах. Цель, задачи, структура курса, рекомендуемая литература. Основные понятия, определения. Классификация металлов, их атомно-кристаллическое строение, свойства металлов и сплавов.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Определение твердости черных и цветных металлов	1	ЛЗ	Т	2		ВК ТК	ПО УО
3.	Расчет поковки	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Основы литейного производства и обработка металлов давлением Краткий обзор и значение литейного производства.. Технологическая схема получения отливки. Литниковая система. Основные способы обработки металлов давлением.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
5.	Расчет модельного комплекта	3	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
6.	Проектирование технологического процесса ручной электродуговой сварки.	4	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
7.	Изучение диаграммы Fe – Fe₃C. Строение сплавов. Влияние углерода и примесей на свойства стали. Структура сталей и чугунов. Классификация и маркировка сталей и чугунов.	5	Л	В	2	4	ТК	УО
8.	Электроды для ручной электродуговой сварки	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Свойства металлов и сплавов и способы их получения. Производство заготовок способом литья и обработкой давлением. Основы сварочного производства. Порошковая металлургия. Неметаллические конструкционные материалы	6	ПЗ	Т	2	8	РК	ПО
10.	Легированные стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали. Классификация и маркировка легированных сталей по ГОСТу и область применения. Конструкционные и инструментальные стали.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
11.	Диаграммы состояния двойных сплавов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Микроструктурный анализ углеродистой стали в равновесном состоянии.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Легированные стали. Стали и сплавы специального назначения. Износостойкие стали. Жаропрочные и жаростойкие стали и спла-	9	Л	В	2	2	ТК	УО

	вы. Нержавеющие стали.								
14.	Микроструктурный анализ чугунов с изучением чугуновой части диаграммы.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
15.	Классификация, маркировка и применение чугунов и сталей	10	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО	
16.	Цветные металлы и сплавы. Сплавы на основе меди и алюминия. Маркировка, применение, классификация.	11	Л	В	2	2	ТК	УО	
17.	Инструментальные стали и сплавы	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
18.	Сплавы на основе меди и алюминия.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
19.	Основы теории термической обработки стали. Превращение в стали при нагреве. Кинетика превращения переохлажденного аустенита. Перлитное превращение. Мартенситное превращение. Промежуточное превращение. Диаграмма изотермического превращения. Превращения при отпуске стали.	13	Л	В	2	2	ТК	УО	
20.	Диаграмма Fe – Fe₃C. Классификация, маркировка и применение сталей и чугунов. Теория сплавов.	13	ПЗ	Т	2	8	РК	ПО	
21.	Влияние скорости охлаждения на структуру и свойства стали.	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО	
22.	Технология (практика) термической обработки. Классификация видов термической обработки. Нагрев при термической обработке. Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Термохимическая обработка стали. Обработка холодом. Дефекты термической обработки.	15	Л	В	2	2	ТК	УО	
23.	Закалка и отпуск углеродистой стали.	15	ПЗ	В	2	2	ТК	УО	
24.	Термическая обработка сталей для режущего инструмента.	16	ПЗ	В	2	2	ТК	УО	
25.	Способы поверхностного упрочнения Методы поверхностной закалки. Поверхностный наклеп. Химико-термическая обработка.	17	Л	В	2	2	ТК	УО	
26.	ХТО. Цементация стали	17	ПЗ	В	2	2	ТК	УО	
27.	Термическая обработка сплавов	18	ПЗ	Т	2	8	РК	ПО	
	Выходной контроль.				0,2	17,8	ТР ВыхК	Р Э.	
Итого:					54,2	89,8			

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: 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, Э- экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технология материалов и материаловедение» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность 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 и лабораторных занятий является возможность оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов, обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок, назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность детали, исходя из заданных эксплуатационных свойств.

Для достижения этих целей используются традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных и практических.

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 (*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	Материаловедение и технология материалов : учебник /— (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/e10.12737/3557 . - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст : электронный. - URL:	Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин.	Москва : ИНФРА-М, 2021. — 397 с.	Все разделы дисциплины

	https://znanium.com/catalog/product/1192234			
2	Материаловедение : учебник / - (Бакалавриат). - 978-5-906818-56-0. - ISBN 978-5-906818-56-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944309	А. А. Черепашин, А. А. Смолькин.	Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288с.	Все разделы дисциплины
3	Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004821-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1877070	А.И. Батышев, А.А. Смолькин.	Москва : ИНФРА-М, 2022. -288 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	Материалы и их технологии : учебник : в 2 частях. Часть 1 /—:(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009529-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1014069	В. А. Горохов, Н. В. Беляков, А. Г. Схиртладзе	Москва : ИНФРА-М, 2019. -589 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: http://znanium.com/bookread2.php?book=944397 - Загл. с экрана.	А.М. Адашкин, 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	Технология и оборудование термической и химико-термической обработки. Теория и технология термической обработки металлов и сплавов : учебное пособие / .-. ISBN 978-5-7638-3921-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1830720	Ф. М. Носков, Л. И. Квеглис, М. В. Носков	Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 334 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. Применение. - <http://www.dpva.info/>

г) *периодические издания:*

- Журнал «Вестник машиностроения»
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7688
- Журнал «Вопросы материаловедения»
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8592
- 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
- Журнал «Технология металлов» <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33185779>

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.elsevier.com/locate/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.		<u>Kaspersky Endpoint Security</u> Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022 г.	Вспомогательная
2.		<u>Microsoft Office</u> Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПА-РЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022 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 и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются лаборатории №№ 421 и 423, аудитории №№ 111, 113 и учебной аудиторией МЛ 5.

Для выполнения лабораторных и 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 материалов и материаловедение» 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 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 материалов и материаловедение»

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технология материалов и материаловедение».

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

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Технология материалов и материаловедение»: краткий курс лекций для студентов 2 курса направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Сост.: А.В. Павлов. // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов 2022г.-93 с.

2.Методические указания по выполнению лабораторных работ.

3.Методические указания для практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК»

«31» марта 2022года (протокол №12).

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология материалов и материаловедение» на 2021/2022 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	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-4 от 31.12.2020 г. Срок действия договора: 01 января - 30 июня 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-673 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.
2	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г. Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3664/223-672 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.

Актуализированная рабочая программа «Технология материалов и материаловедение» для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «24» августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Макаров С.А.

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

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

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</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>Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология материалов и материаловедение» для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК.» «27» декабря 2021 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой



 (подпись)

Макаров С.А.