

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.04.2023 17:04:28
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f00

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой
Колганов Д.А.
«*12*» *ма* 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
Павлов А.В.
«*12*» *ма* 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства
Специализация	Автомобили и тракторы
Квалификация выпускника	Инженер
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Колганов Д.А.

Колганов Д.А.
(подпись) -

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков выбора и применения конструкционных и защитно-отделочных материалов при проектировании 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 «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Химия» Физика, Сопротивление материалов.

Дисциплина «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
	ПК-3	Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а также их технологического оборудования	ПК-3.18 – выполняет техническое описание свойств и характеристик конструкционных и защитно-отделочных материалов, применяемых в области автомобиле- и тракторостроения.	Основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин	самостоятельно изучать конструкции автомобилей с учетом конструкционных и защитно-отделочных материалов	навыками построения, функционирования конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей,

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

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.	38,1							38,1			
<i>аудиторная работа:</i>	34,1							34,1			
лекции	18							18			
лабораторные	-							-			
практические	16							16			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1			
<i>контроль</i>	-							-			
Самостоятельная работа	37,9							37,9			
Форма итогового контроля	3							3			
Курсовой проект (работа)	-							-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	Ведение. Конструкционные материалы. Строение твердых тел. Машиностроительные материалы. Конструкционная прочность деталей машин.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Классификация и маркировка сталей.	2	ПЗ	Т	2	4	ТК ВК	УО УО
3.	Кузовные материалы. Листовая сталь для изготовления кузова. Кузовные материалы с антикоррозионными покрытиями. Новые материалы для изготовления	3	Л	В	2		ТК	УО

	кузова автомобиля.							
4.	Классификация и маркировка чугунов.	4	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
5.	Композиционные материалы (КМ). Структура и состав КМ. Гибридные КМ.	5	Л	В	2		ТК	УО
6.	Классификация и маркировка цветных металлов и сплавов.	6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
7.	КМ на неметаллической основе. Структура КМ на неметаллической основе. Способы улучшения свойств КМ. Углерод-углеродные КМ.	7	Л	В	2		ТК	УО
8.	Волокнистые полимерные композиционные материалы	8	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
9.	Пластмассы. Состав и свойства пластмасс. Термопластичные пластмассы. Термореактивные пластмассы.	9	Л	В	2		ТК	УО
10.	Газонаполненные полимеры.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО УО
11.	Лакокрасочные материалы. Основные понятия. Эмали. Краски и прозрачные лаки.	11	Л	В	2		ТК	УО
12.	Правила смешения цветов. Подбор краски.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
13.	Грунтовки, разбавители, отвердители. Грунтовки. Разбавители и растворители.	13	Л	В	2		ТК	УО
14.	Природные полимеры и их производные.	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
15.	Шпатлевки и клеи. Виды шпатлевок. Клеи.	15	Л	В	2		ТК	УО
16.	Интерьерные материалы и безопасные стекла. Обивочные материалы. Безопасные стекла.	17	Л	В	2		ТК	УО
17.	Неорганические материалы.	5/6	ПЗ	Т	2	5,9	ТК РК	УО УО
20.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	З
Итого:					34,1	37,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Конструкционные и защитно-отделочные материалы 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.

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.

Целью практических занятий является получение навыков: работы с конструкционными материалами; работы с нормативной и технической документацией; освоение технологических мероприятий по изготовлению конструкционных материалов.

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

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. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, не рассматриваемых на аудиторных занятиях.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в 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 (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Конструкционные и защитно-отделочные материалы: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/143015/#1	Санкина, О.В.	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019	Все разделы дисциплины
2.	Металлические сплавы и технологии повышения их эксплуатационных свойств в изделиях: учеб. пособие https://znanium.com/read?id=339915	Соколов, А.Г.	Москва: ИНФРА-М, 2019	Все разделы дисциплины
3.	Конструкционные и защитно-отделочные материалы: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/143017/#1	Санкина, О.В.	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2017	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. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Конструкционные и защитно-отделочные материалы: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/143016/#1	Санкина, О.В.	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2018	Все разделы дисциплины
2.	Материалы и технологии в машиностроении: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/130117/#1	Романченко, Н.М.	Красноярск: КрасГАУ, 2018.	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/>;
- Минский тракторный завод: <http://www.belarus-tractor.com/>.

г) периодические издания

не предусмотрены.

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=

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 Znanium.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, 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 (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Предоставление	Вспомогательная

		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.	
2	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Ауд. 202: Комплект специализированной мебели; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска меловая; стационарный мультимедийный комплект (микрофон- Beyerdinamik, проектор -OptomaX501,

сплиттер - Kramer AM1122, монитор - Acer AL1717, системный блок - Kraftway M310EQ, экран –ScreenMedia).

Ауд. №125 «Центр инновационного тракторостроения»: Комплект специализированной мебели; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска маркерная; трактор Беларус-152; измерительно-вычислительный комплекс МИС-018; грунтовый канал в комплекте с исследуемыми рабочими органами; ударник ДорНИИ; твердомер системы Ревякина А.Н.; весы лабораторные; телевизор ВВК; задний мост трактора МТЗ-1221; коробка переменных передач трактора МТЗ-1221; рабочий орган плуга ПБС; рабочий орган плуга КОМБИ; комплект плакатов; установка по очистки масла; макеты и узлы трактора МТЗ-1221; двенадцатиканальный электронный самописец; датчики и измерительная аппаратура; информационная система СЭТ.

Ауд. 531 «Лаборатория гидравлических машин и гидропривода»: Комплект специализированной мебели; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска меловая; переносной мультимедийный комплект (проектор, экран, ноутбук); комплект плакатов; макеты и узлы гидравлических машин и оборудования.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Наименование дисциплины» 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов»

Методические указания по изучению дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» включают в себя:

- 1) Краткий курс лекций;
- 2) Методические указания для практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и ТТМ» «18» мая 2022 года (протокол № 9).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

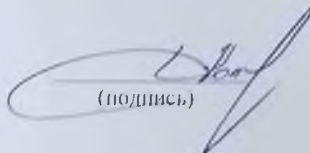
а) основная литература:

1. В списке основной литературы добавлен новый источник:

№ 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	Конструкционные и защитно-отделочные материалы: учебное пособие Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143015	Сапкина О.В.	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019	Все разделы дисциплины

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы 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