


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета ИФФВТ  
от 18 мая 2021 г. протокол № 10/18-05-21  
Председатель \_\_\_\_\_ (Рыбин В.В.)  
*Свободность, расшифровка подписи*  
утверждается в подразделении, реализующем ОПОП ВО

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
Факультет	ИФФВТ
Кафедра	Проектирование и сервис автомобилей им. И.С. Антонова (ПриСА)
Курс	5

Направление (специальность) 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Автомобили и тракторы  
*полное наименование*

Форма обучения очная  
*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2021 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 31 от 08.2022 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 29 от 08.2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Глущенко Андрей Анатольевич	ПриСА	к.т.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий выпускающей кафедрой: ПриСА
 _____ /Хусаинов А.Ш./ «18» мая 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цели освоения дисциплины:** является получение знаний студентами комплекса требований, предъявляемых к современным конструкционно-отделочным, неметаллическим материалам и специальным жидкостям; их основным свойствам, влиянию этих свойств на надежность работы двигателей внутреннего сгорания и агрегатов автомобилей; рациональному применению их с учетом экономических и экологических факторов.

**Задачами освоения дисциплины:** являются:

- дать студенту первоначальные представления о конструкционных и защитно-отделочных материалах
- привить навыки правильного использования конструкционных и защитно-отделочных материалов для решения различных задач;
- освоить основы решения задач по выбору конструкционных и защитно-отделочных материалов; - формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Курс входит в базовую часть (Б1.О.33) основной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» изучается в 9 семестре. Дисциплины, предшествующие данной: Проектирование автомобилей и тракторов, Конструирование и расчет автомобилей, Конструкции автомобилей и тракторов, технологии производства автомобилей и тракторов.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 - способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства, ассортимент конструкционных, лакокрасочных материалов и резиновых изделий условия их рационального применения и изменения параметров в процессе использования, транспортировки и хранения;</li> <li>- методику и оборудование для определения основных свойств эксплуатационных материалов, технику безопасности и противопожарные мероприятия.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства специальных технических жидкостей, лакокрасочных материалов и резиновых изделий;</li> <li>- организовывать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации;</li> <li>- проводить контроль качества, анализировать и оценивать лакокрасочные материалы, клеи и резиновые изделия.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками нанесения шпатлёвок, грунтовок на кузовные изделия автомобилей;</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью обеспечивать строгое соблюдение правил техники безопасности и противопожарной безопасности при проведении работ по применению лакокрасочных материалов;</li> <li>- навыками подбора и нанесения лакокрасочных материалов</li> </ul>
--	---

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 (72 часа)


##### 4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		9
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32/32	32/32
Аудиторные занятия:		
Лекции(в т.ч. <u>0</u> ПрП)*	16/16	16/16
Практические и семинарские занятия(в т.ч. <u>0</u> ПрП)*	16/16	16/16
Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в т.ч. <u>0</u> ПрП)*	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Всего часов по дисциплине	72	72

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

##### 4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы: Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические работы			
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Введение. Задачи дисциплины. Влияние конструктивных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. Стали. Классификация сталей и их маркировка. Конструктивные стали	16	4	4	2	8	опрос
Тема 2. Защитные и отделочные материалы.	16	4	4	2	8	опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Лакокрасочные материалы. Виды покрытий и области их применения						
Тема 3. Армирование композиционных материалов. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы	14	2	4	2	8	опрос
Тема 4. Волокнистые конструкционные материалы. Упрочнители конструкционных материалов.	15	3	4	2	8	опрос
Тема 5. Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.	11	3		2	8	опрос
	72	16	16	10	40	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Тема 1.** Введение. Задачи дисциплины. Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. Стали. Классификация стали и их маркировка. Конструкционные стали.


Введение. Предмет и задачи дисциплины "Конструкционные защитно-отделочные материалы". Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. Функциональный анализ причин потери работоспособности деталей машин. Причины потери работоспособности деталей машин. Выбор материалов для изготовления деталей машин. Стали. Классификация стали и их маркировка. Конструкционные стали. Рессорно-пружинные стали. Шарикоподшипниковые стали. Автоматные стали. Инструментальные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами. Стали для отливок. Стали для поковок. Чугуны. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Антифрикционные (подшипниковые) сплавы. Тугоплавкие материалы. Твердые сплавы. Сверхтвердые материалы. Алмазы. Сверхтвердые материалы (СТМ) на основе кубического нитрида бора (КНБ). Пластические массы. Классификация, строение и свойства пластмасс. Покрытия из пластмасс. Изготовление деталей из пластмасс. Композиционные материалы.

**Тема 2.** Защитные и отделочные материалы. Лакокрасочные материалы. Виды покрытий и области их применения Классификация защитных и отделочных материалов. Их область применения. Лакокрасочные материалы. Виды покрытий и области их применения.

Герметики. Фосфаты. Грунтовки. Шпатлевки. Светоотражающие материалы. Энергопоглощающие материалы. Безопасные интерьерные и отделочные материалы. Технология окраски и отделки.

**Тема 3.** Армирование композиционных материалов. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы.

Армирование композиционных материалов: структура и состав композиционных материалов. Классификация гибридных композиционных материалов. Преимущества и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

недостатки их применения. Классификация дисперсно-упрочненных композиционных материалов. Область применения дисперсно-упрочненных композиционных материалов.

**Тема 4.** Волокнистые конструкционные материалы. Упрочнители конструкционных материалов.

Волокнистые конструкционные материалы. Классификация волокнистых конструкционных материалов. Область применения волокнистых конструкционных материалов. Упрочнители конструкционных материалов. Классификация упрочнителей конструкционных материалов. Область применения упрочнителей конструкционных материалов.

**Тема 5.** Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.

Композиционные материалы на металлической основе. Классификация композиционных материалов на металлической основе. Область применения композиционных материалов на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе. Классификация композиционных материалов на неметаллической основе. Область применения композиционных материалов на неметаллической основе.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Тема 1..** Материалы, применяемые в автомобилестроении и ремонтном производстве. Металлы и сплавы

### Вопросы к теме

1. Требования, предъявляемые к кузовным материалам.
2. Какую роль играет алюминий в кузовных материалах?
3. Какую роль играет хром, цинк при антикоррозионных покрытиях листового материала?
4. В чем сущность гальванического покрытия?

**Тема 2.** Материалы, применяемые в автомобилестроении и ремонтном производстве. Герметики, клеи и пластмасса

### Вопросы к теме

1. Какие материалы называют пластмассами?
2. Какие компоненты входят в их состав?
3. Как классифицируются герметики?
4. Как классифицируются клеи.

**Тема 3.** Материалы, применяемые в автомобилестроении и ремонтном производстве. Лакокрасочные материалы


### Вопросы к теме

1. Что представляет собой эмаль.
2. Состав и структура эмали.
3. Лак и его структура.
4. Аэрозольные эмали и лаки.

**Тема 4.** Полимерные материалы

### Вопросы:

1. Что называют композиционным материалом?
2. Какова структура КМ?
3. Какие существуют упрочнители?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

4. Что знаете о полиармированных и полиматричных КМ?

**Тема 5.** Правила смешения цветов, подбор краски

**Вопросы:**

- 1 По какой детали производить подбор цвета?
- 2 Порядок подготовки детали к подбору краски.
- 3 Особенности колеровки перламутровой краски
- 4 Правила смешения цветов.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ


*Данный вид работы не предусмотрен УП.*

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

*Данный вид работы не предусмотрен УП.*

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Требования, предъявляемые к кузовным материалам.
2. Какую роль играет алюминий в кузовных материалах?
3. Какую роль играет хром, цинк при антикоррозионных покрытиях листового материала?
4. В чем сущность гальванического покрытия?
5. В чем сущность горячецинкового проката?
6. Достоинства микрولةгированных сталей.
7. Сущность комбинированного кузова?
8. Что собой представляет демпфирующая листовая сталь?
9. Что называют композиционным материалом?
10. Какова структура КМ?
11. Какие существуют упрочнители?
12. Что знаете о полиармированных и полиматричных КМ?
13. Какие КМ называют гибридными?
14. Какие строения и свойства у гибридного алюмополимерного КМ?
15. Особенности КМ с нульмерными упрочнителями.
16. Каким образом получают ДУКМ?
17. Достоинства и недостатки ДУКМ.
18. Что такое САП и какова его структура?
19. Что такое САС и технология его получения?
20. Какими волокнами армируют КМ?
21. Как изменяется степень упрочнения при изменении отношения длины к диаметру?
22. Какова роль матрицы КМ при усталостных нагрузках?
23. Что такое «вискеризация» и какова ее роль?
24. Расскажите о достоинствах и недостатках КМ с неметаллической матрицей.
25. Какими свойствами и структурами обладают углеволокниты и борволокниты?
26. Для чего вводят в матрицу ионы металлов?
27. Каковы свойства стекловолокнитов?
28. Какими свойствами обладают органоволокниты?
29. Расскажите достоинства и недостатки керамических КМ.
30. Каковы достоинства и недостатки эпоксидных матриц?


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

31. Что такое «керметы»?
32. Какие материалы называют пластмассами?
32. Какие компоненты входят в их состав?
33. Как классифицируются пластмассы?
34. Какие пластмассы нашли наибольшее применение в конструкции автомобилей?
35. Что такое реактопласты?
36. Каковы их свойства?
37. Чем отличаются между собой термопластичные и термореактивные пластмассы?
38. Что представляет собой эмаль.
39. Состав и структура эмали.
40. Лак и его структура.
41. Аэрозольные эмали и лаки.
42. Роль керамики в составе лаков.
43. Технология нанесения лаков на поверхность изделия.
44. Какова роль лакокрасочных материалов в автомобилестроении?
45. Что представляют собой растворители и отвердители?
46. Какие предъявляют требования к растворителям и отвердителям?
47. Для каких целей используют отвердители?
48. Каков состав отвердителей?
49. Какими свойствами обладают растворители?
50. Каков состав растворителей?

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1. Введение. Задачи дисциплины. Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. Сталь. Классификация стали и их маркировка. Конструкционные стали	проработка учебного материала	8	опрос
Тема 2. Защитные и отделочные материалы. Лакокрасочные материалы. Виды покрытий и области их применения	проработка учебного материала	8	опрос
Тема 3. Армирование композиционных материалов. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы	проработка учебного материала	8	опрос
Тема 4. Волокнистые конструкционные материалы. Упрочнители конструкционных материалов.	проработка учебного материала	8	опрос
Тема 5. Композиционные материалы на металлической основе. Композиционные материалы на неметаллической основе.	проработка учебного материала	8	опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Итого		40	
-------	--	----	--

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Глущенко А. А. Конструкционные и защитно-отделочные материалы : учебное пособие для студентов инженерно-физического факультета высоких технологий / А. А. Глущенко; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6829>

2. Рогов, В. А. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434532>

3. Уханов, А.П. Эксплуатационные материалы : учебник / А. П. Уханов, Д.А. Уханов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 524 с.

#### дополнительная

1. Материалы и технологии промышленного производства : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, В. Е. Галыгин, В. П. Таров [и др.] ; под редакцией Д. Ю. Муромцева. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-8265-1757-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85959>

2. Рогов, В. А. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Штамповочное и литейное производство : учебник для вузов / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8526-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444086>


3. Шишонок, М. В. Современные полимерные материалы : учебное пособие / М. В. Шишонок. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — ISBN 978-985-06-2902-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90825>

#### учебно-методическая:

1. Глущенко А. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» для студентов специалитета по направлению 25.03.01 – «Наземные транспортно-технологические средства» и бакалавриата по направлению 23.03.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» всех форм обучения / А. А. Глущенко; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск: УлГУ, 2019. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5471>

2. Глущенко А. А. Методические рекомендации по проведению практических работ по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» для студентов специальностей 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, всех форм обучения / А. А. Глущенко; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6943>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Согласовано: Гл. библиотекарь ООП / Чамеева А.Ф. / А.Ф.  
Должность сотрудника ФИО подпись

## б) Программное обеспечение

наименование	договор
СПС Консультант Плюс	Договор №1-2016-1327 от 01.03.2016
НЭБ РФ	Договор №101/НЭБ/2155 от 14.04.2017
ЭБС IPRBooks	контракт №4429/18 от 10.10.2018
АИБС "МегаПро"	Договор №727 от 22.11.2018
Система «Антиплагиат.ВУЗ»	Договор №360 от 25.06.2018 Договор №1310 от 18.06.2019
ОС Microsoft Windows	контракт №580 от 29.08.2014, контракт №581 от 29.08.2014 (оба контракта на одно и то же кол-во лицензий)
Антивирус Dr.Web	Договор №445 от 16.07.2018
Microsoft Office 2016	Договор №991 от 21.12.2016
«МойОфис Стандартный»	Договор №793 от 14.12.2018

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2019-128.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

#### **6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

#### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Заместитель начальника УИТиТ/ Клочкова А.В. /


ФИО

  
подпись

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Учебная аудитория № 4/103 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (432048, Ульяновская область, г. Ульяновск, р-н Железнодорожный, ул. Университетская Набережная, д. 3, корп. 4).

Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест - 16), мультимедийным оборудованием; стеллажами с набором действующих макетов "Прерыватель распределитель", "Гидроусилитель руля", "Задний мост. Категория С", "Карбюратор", "Коробка передач", "Стартер", "Сцепление "; наглядных пособий узлов, деталей и элементов агрегатов двигателя, трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы, системы электропитания, блоков и элементов электронных систем автомобиля и трактора; стендов "Газораспределительный механизм "категория "В", "Передняя подвеска, рулевое управление "категория "В", "Приборы освещения", "Система зажигания", "Система питания " категория "В", "Система охлаждения" категория "В", "Система электрооборудования" категория "В", "Схема автоматической коробки передач", "Схема антиблокировочной системы АБС (ABS), "Схема системы впрыска", "Тормозная система" категория "В", "Система зажигания" (бесконтактная) категория "В", "Изучение работ по функционированию регуляторов напряжения бортсети", "Исследование параметров электромагнитной форсунки, переходные процессы, производительность, форма факела", "Исследование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

принципа корректировки угла опережения зажигания в цифровой системе по критерию детонации", "Исследование функционирования бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла", "Тормозная система"; кузов в сборе Sojrpjo RED-116; Wi-Fi с доступом к сети "Интернет", ЭИОС, ЭБС.

Помещения для самостоятельной работы:

1. Читальный зал научной библиотеки (аудитория 237) с зоной для самостоятельной работы, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 80 посадочных мест и оснащена компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС, экраном и проектором. Площадь 220,39 кв.м. (Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1)).

2. Учебная аудитория 230 для самостоятельной работы студентов, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Компьютерный класс укомплектованный специализированной мебелью на 32 посадочных мест и техническими средствами обучения (16 персональных компьютеров) с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 93,51 кв.м. (Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1)).

3. Учебная аудитория 226 для самостоятельной работы студентов, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Компьютерный класс укомплектованный специализированной мебелью на 15 посадочных мест и техническими средствами обучения (10 персональных компьютеров), копировальными аппаратами, принтерами, сканерами, переплетной машиной, ламинатором, дыроколом, брошюровщиком с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 80,06 кв.м. (Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1)).

4. Библиографический отдел научной библиотеки (аудитория 224Б) с зоной для самостоятельной работы, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 7 посадочных места и оснащена компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 53,88 кв.м. (Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1)).

5. Отдел обслуживания научной библиотеки (аудитория 316) с зоной для самостоятельной работы, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 10 посадочных места и оснащена компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 31,68 кв.м. (Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1)).


### **13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консуль-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

тации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

подпись

доцент Глуценко А.А.

\_\_\_\_\_

должность

ФИО