

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета ИФФВТ

от «24» мая 2023 г. протокол № 10/02-19-10

Председатель \_\_\_\_\_ /Рыбин В.В. /  
*утверждается в подразделении, соответствующем ОПОП ВО*

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Эксплуатационные материалы
Факультет	ИФФВТ
Кафедра	Проектирование и сервис автомобилей им. И.С. Антонова (ПриСА)
Курс	4

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 2023 г.

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

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ 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./
«12» мая 2023 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 эксплуатационным 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 эксплуатационных материалах
- привить навыки правильного использования эксплуатационных материалов для решения различных задач;
- освоить основы решения задач по выбору эксплуатационных 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 цикла (Б1.О.38) основной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» изучается в 7 и 8 семестрах. 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>- методы выбора и контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- классификацию, маркировку автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- методы подбора зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей;</li> <li>- нормы расхода моторных масел в зависимости от расхода автомобильного бензина или дизельного топлива;</li> <li>- организацию складского хозяйства для хранения моторных и трансмиссионных масел, технических жидкостей дорожных, природно-климатических и транспортных условиях.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать необходимые для эксплуатационных условий моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости;</li> <li>- подбирать необходимые для конструкции автомобиля моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости;</li> </ul>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- определять сроки замены автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- пользоваться нормативно-справочными документами при организации производственного процесса контроля качества автомобильных масел и технических жидкостей;</li> <li>- определять взаимозаменяемость зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости;</li> <li>- знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;</li> <li>- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.</li> </ul>
--	--

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) **8 (288 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	
		7	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	102/52	54/36	48/16
Аудиторные занятия:			
Лекции(в т.ч. <u>0</u> ПрП)*	34/34	18/18	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)*	52	36	16
Самостоятельная работа	150	126	24
Текущий контроль (количество и вид: конт.работа, коллоквиум, реферат)	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен (36)	-	экзамен (36)
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>288</b>	<b>180</b>	<b>108</b>

\*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

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

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

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабораторные работы	практические работы			
1	2	3	4		5	6	7
7 семестр							
Тема 1. Автомобильные топлива	60	6	12	-	2	42	опрос
Тема 2. Смазочные материалы	60	6	12	-	2	42	опрос
Тема 3. Специальные жидкости	60	6	12	-	2	42	опрос
Итого	180	18	36	-	6	126	
8 семестр							
Тема 4. Нормирование и основные направления экономии горюче-смазочных материалов	52	8	16	16	2	12	опрос
Тема 5. Охрана труда и окружающей среды при использовании отдельных видов автомобильных материалов	20	8	-	-	2	12	опрос
КСР	36	-	-	-	-	-	экзамен
Итого	108	16	16	16	4	24	
Всего	288	16	16	16	10	150	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема 1. Автомобильные топлива

Сырьевая база и особенности производства автомобильных топлив и смазочных материалов. Автомобильные топлива: фракционный состав, классификация и маркировка. Основные эксплуатационные требования к автомобильным топливам. Вязкостно-температурные свойства автомобильных топлив. Понятия октанового и цетанового чисел соответственно бензинов и дизельных топлив. Особенности и перспективы использования альтернативных топлив.

### Тема 2 Смазочные материалы

Смазочные материалы: основные эксплуатационные требования и показатели качества. Виды присадок и их влияние на свойства автомобильных масел. Моторные и трансмиссионные масла и пластичные смазки: их назначение и область применения. Классификация масел, применяемых в гидравлических системах автомобиля.

### Тема 3. Специальные жидкости

Специальные жидкости: назначение, область применения, ассортимент. Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям. Понятие о жесткости воды: возможность образования накипи и ее влияние на работоспособность двигателя. Способы смягчения

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

воды и удаления накипи из системы охлаждения. Тормозные и пусковые жидкости: назначение, ассортимент и рекомендации по их применению.

**Тема 4.** Нормирование и основные направления экономии горючесмазочных материалов

Планирование потребностей и нормирование расхода горюче-смазочных 9 материалов (ГСМ). Нормативные материалы и организация учета расходов ГСМ. Мероприятия по сохранению качества ГСМ, сбору и регенерации отработавших масел. Методика определения оптимального расхода ГСМ.

**Тема 5.** Охрана труда и окружающей среды при использовании отдельных видов автомобильных материалов

Основные требования в отношении токсичности и пожароопасности ГСМ. Понятия о статическом электричестве и меры борьбы с ним при хранении, транспортировке и выдаче жидких и газообразных топлив. Требования техники безопасности и охраны окружающей среды в отношении хранения и использования лакокрасочных материалов.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Тема 1.** Эксплуатационно-технические свойства топлив, предназначенных для карбюраторных и дизельных двигателей.

**Вопросы:**

1. Что такое октановое число.
2. Что такое цетановое число.
3. Влияние коррозионного числа топлив на ресурс работы двигателя.
4. Влияние свойств топлив на рабочий процесс двигателя.

**Тема 2.** Эксплуатационно-технические свойства смазочных масел.

**Вопросы:**

1. Что такое кинематическая вязкость масел.
2. Зависимость технико-эксплуатационных свойств двигателя от физико-химических свойств масел.
3. Назначение и необходимость использования присадок.
4. Классификация моторных масел.

**Тема 3.** Эксплуатационно-технические свойства специальных жидкостей.

**Вопросы:**

1. Классификация охлаждающих жидкостей.
2. Классификация тормозных жидкостей.
3. Жидкости для облегчения запуска двигателя.
4. Компрессорные масла, классификация и свойства..

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

**Тема 1.** Автомобильные топлива

**Лабораторная работа № 1** Физико-химический анализ автомобильных бензинов

*Цель работы* – изучить методику определения физико-химических свойств автомобильных бензинов.

*Содержание работы* провести определение основных показателей физико-химических свойств автомобильных бензинов

*Результатом работы* является заключение о свойствах бензина и рекомендациям по его применению.

**Лабораторная работа № 2** Физико-химический анализ дизельного топлива

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

*Цель работы* – изучить методику определения физико-химических свойств дизельного топлива.

*Содержание работы* провести определение основных показателей физико-химических свойств дизельного топлива

*Результатом работы* является заключение о свойствах дизельного топлива и рекомендациям по его применению.

**Тема 2.** Смазочные материалы

**Лабораторная работа № 3** Физико-химический анализ моторных масел

*Цель работы* – изучить методику определения физико-химических свойств моторных масел

*Содержание работы* провести определение основных показателей физико-химических свойств моторных масел


*Результатом работы* является заключение о свойствах моторного масла и рекомендациям по его применению.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

*Данный вид работы не предусмотрен УП.*

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Производство автомобильных топлив. Состав нефти.
2. Производство автомобильных бензинов. Основные характеристики.
3. Отечественные и зарубежные стандарты испытания нефтепродуктов.
4. Факторы, влияющие на горение бензинов.
5. Фракционный состав бензина
6. Антидетонаторы.
7. Антидетонационные показатели бензинов.
8. Дизельные топлива. Основные характеристики.
9. Фракционный состав дизельного топлива.
10. Отечественные и зарубежные стандарты дизельных топлив.
11. Нефтяные газы. Сжатые и сжиженные газы.
12. Альтернативные топлива. Виды. Преимущества и недостатки.
13. Водород как альтернативное топливо.
14. Моторные масла. Основные свойства.
15. Классификация и обозначение моторных масел.
16. Классификация моторных масел по SAE и API
17. Выбор моторных масел.
18. Присадки к маслам.
19. Трансмиссионные масла. Основные свойства.
20. Обозначение и применяемость трансмиссионных масел.
21. Классификация трансмиссионных масел по SAE и API
22. Пластичные смазки. Классификация.
23. Состав пластичных смазок.
24. Амортизаторные жидкости. Состав, свойства.
25. Тормозные жидкости. Состав, свойства.
26. Охлаждающие жидкости. Состав, свойства.
27. Техника безопасности при работе с горючесмазочными материалами.
28. Техника безопасности при работе лакокрасочными материалами.
29. Транспортная тара для ГСМ. Классификация, требования, маркировка.

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

30. Хранение ГСМ.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы ( <i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад и др.</i> )	Объем в часах	Форма контроля ( <i>проверка решения задач, реферата и др.</i> )
Тема 1. Автомобильные топлива	проработка учебного материала	42	опрос
Тема 2. Смазочные материалы	проработка учебного материала	42	опрос
Тема 3. Специальные жидкости	проработка учебного материала	42	опрос
Тема 4. Нормирование и основные направления экономии горюче-смазочных материалов	проработка учебного материала	12	опрос
Тема 5. Охрана труда и окружающей среды при использовании отдельных видов автомобильных материалов	проработка учебного материала	12	опрос
Итого		150	

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

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Глущенко А. А. Исследование качества топливно-смазочных материалов и применение альтернативных видов топлив : учебное пособие для студентов, магистров и аспирантов инженерно-физического факультета высоких технологий / А. А. Глущенко; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL:

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6828>

2. 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. - URL:

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6829>

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. Машиностроительные материалы и заготовки : учебник для вузов / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14001-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512821>

3. Харлов, М. В. Эксплуатационные материалы : учебное пособие / М. В. Харлов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 47 с. — ISBN 978-5-7641-1073-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/111746>

4. 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. Эксплуатационные материалы: методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Эксплуатационные материалы» для студентов направлений 23.05.01 – «Наземные транспортно-технологические средства» и 23.03.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы»/А.А. Глущенко. - Ульяновск : УлГУ, 2019. – 88 с. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6939>


2. Глущенко А. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Эксплуатационные материалы» для студентов специалитета по направлению 23.05.01 – «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. - URL:

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5483>

Согласовано:

Вед. специалист ООП НБ УлГУ Чамеева А.Ф. \_\_\_\_\_ *А.Ф.* \_\_\_\_\_ 2023г.



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

## **б) Программное обеспечение:**

1. ОС Альт Рабочая станция 8
2. МойОфис Стандартный

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

### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

### **3. Базы данных периодических изданий:**


3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:** электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование:** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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

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

- Программное обеспечение:
  1. ОС Microsoft Windows
  2. Microsoft OfficeStd 2016 RUS
  3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / \_\_\_\_\_  
Должность сотрудника УИТТ                      ФИО                      подпись                      дата

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

## 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 принципа корректировки угла опережения зажигания в цифровой системе по критерию детонации", "Исследование функционирования бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла", "Тормозная система"; кузов в сборе Sojrpio 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 специализи-

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

рованной 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 консультации.

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 Глущенко А.А.

должность

ФИО