

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	Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов
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 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 научить студентов системному подходу к созданию тракторов и автомобилей с учетом антропометрических характеристик, удобного и безопасного взаимодействия человека и машины, минимизации воздействия отрицательных факторов, удовлетворения технических, экономических и эстетических аспектов.

**Задачами освоения дисциплины:** являются:

- формирование представления о системе "водитель-автомобиль-дорогоа-среда";
- формирование системного подхода к созданию машин, механизмов и орудий труда с которыми человек соприкасается на производстве и в быту;
- формирование умений применять основы эргономики и дизайна для решения практических задач по созданию тракторов, автомобилей, технологического оборудования и инструмента.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Курс входит в вариативную часть цикла (Б1.В.1.01) основной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

Дисциплина «Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов» изучается в 9 семестре. Дисциплины, предшествующие данной: Инженерная графика, Компьютерное конструирование, Проектирование автомобилей и тракторов, Конструирование и расчет автомобилей, Конструкции 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
ПК-1 - способен формировать технические требования к автотранспортным средствам и их компонентам	<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- антропометрические и эргономические характеристики;</li> <li>- способы определения антропометрических характеристик;</li> <li>- эргономические требования к системе "водитель - автомобиль" при изготовлении и эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- влияние на организм человека конструкций подвесок транспортных систем, управляемости, устойчивости, маневренности транспортных средств;</li> </ul> <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать рабочие места операторов автомобилей и тракторов;</li> <li>- пользоваться методом определения оптимальных параметров рабочих мест операторов автомобилей и тракторов.</li> <li>- разрабатывать графические и текстовые документы, которые, в совокупности или в отдельности, обеспечивают безопасность труда оператора при проектировании или модернизации автомобилей и тракторов.</li> </ul> <p><i>владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования основных закономерностей дизайнерских решений при создании экстерьера и интерьера проектируемых объектов;</li> <li>- методами определения общих эргономических требований</li> </ul>

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

	<p>к транспортным средствам, обеспечивающих безопасность труда при проектировании или модернизации автомобилей и тракторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами эргономической оценки мероприятий, направленных на модернизацию транспортных средств;</li> <li>- методами эргономической оценки автомобилей и тракторов при их изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте, транспортировании и хранении;</li> <li>– методами рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях автотранспортных предприятий.</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)*	-	-
Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в т.ч. <u>0</u> ПрП)*	16/16	16/16
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 интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабораторные работы			
Тема 1. Антропометрия и машина	10	2	2	3	6	опрос
Тема 2. Компоновка пространства для водителя и пассажиров	14	4	4	3	6	опрос
Тема 3. Разработка панели приборов	14	4	4	3	6	опрос
Тема 4. Основы художественного конструирования автомобилей и тракторов	10	2	2	3	6	опрос
Тема 5. Система «чело-	10	2	2	3	6	опрос

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

век - машина - окружающая среда»						
Тема 6. Интерьер кузовов и кабин	14	2	2	3	10	опрос
	72	16	16	18	40	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема 1. Введение. Антропометрия и машина

Основные сведения об антропометрии. Посадочные манекены. Хиротехника.

### Тема 2. Компонировка пространства для водителя и пассажиров

Общие сведения. Компонировка рабочего места водителя автомобиля и места пассажира. Компонировка рабочего места водителя трактора

### Тема 3. Разработка панели приборов

Общая компоновка приборной панели. Информативность приборной панели. Правила проектирования шкал приборов. Уменьшение вероятности ошибок считывания показаний приборов

### Тема 4. Основы художественного конструирования автомобилей и тракторов

Теория промышленного дизайна. Методы разработки форм кузовов и кабин.

### Тема 5. Система «человек - машина - окружающая среда»

Общие сведения. Элементы системы "водитель - автомобиль - дорога - среда" и их взаимное влияние. Внешняя информативность автомобиля и трактора.

### Тема 6. Интерьер кузовов и кабин

Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова. Сиденья. Отделка интерьера.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

*Данный вид работы не предусмотрен УП.*

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

### Лабораторная работа 1. Антропометрические измерения

#### Вопросы к теме

- 1 Что является областью деятельности антропометрии?
- 2 Что изучает инженерная психология?
- 3 Что такое антропометрические характеристики?
- 4 Может ли антропометрическая характеристика выражаться единицами массы?

**Лабораторная работа 2.** Компонировка рабочих мест оператора автомобилей и тракторов

#### Вопросы к теме

1. Что необходимо обеспечить, прежде всего, при проектировании рабочего места механизатора трактора?
2. Что необходимо обеспечить, прежде всего, при проектировании рабочего

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

места водителя автомобиля?

3. Какой основной метод лежит в основе проведения функционального зонирования?
4. Как соотносятся между собой нормативная зона обзора Б и площадь ветрового окна?

### **Лабораторная работа 3. Компоновка панели приборов**

#### **Вопросы к теме**

- 1 Требования к панели приборов.
- 2 Основы проектирования панелей приборов.
- 3 Выбор и обоснование расположения приборов.
- 4 Цветовое оформление контрольно-измерительных приборов.

**Лабораторная работа 4. Определение аэродинамических свойств автомобиля и трактора**

#### **Вопросы:**

- 1 Что такое индуктивное аэродинамическое сопротивление?
- 2 Может ли вертикальная аэродинамическая сила, действующая на движущийся автомобиль, быть разной на передней и задней оси?
- 3 Полезно ли создание за счет формы кузова подъемной аэродинамической силы?
- 4 Методы определения аэродинамических свойств автомобиля.

### **Лабораторная работа 5. Оценка комфортабельности автомобиля и трактора**

#### **Вопросы:**

- 1 Показатели оценки комфортабельности автомобиля.
- 2 Показатели оценки комфортабельности трактора.
- 3 Что такое акустическая комфортабельность автомобиля?
- 4 Микроклимат, оценка, влияние на работоспособность.

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

*Данный вид работы не предусмотрен УП.*

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. От чего зависит величина усилия на органах управления трактором?
2. Как выбрать место установки рычагов управления поворотом трактора?
3. Как выбрать место установки рычага системы регулирования интенсивности охлаждения двигателя?
4. Почему необходимо подрессоривать сиденье тракториста?
5. Что необходимо обеспечить, прежде всего при проектировании пульта управления трактором?
6. Как обеспечить величину усилия в педали муфты сцепления в требуемых пределах?
7. Необходимость установки в кабине автомобиля средств нормализации микроклимата.
8. Какие параметры определяют микроклимат в кабине автомобиля?
9. Как измерить скорость и распределение воздушного потока в кабине?
10. По каким критериям оценивается микроклимат в кабине?

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

11. Оцените влияние микроклимата на производительность автомобиля или трактора.
12. Как обеспечить требуемые параметры микроклимата?
13. Назовите основные этапы развития эргономики у нас и за рубежом.
14. Перечислите основные методы эргономики и раскройте суть каждого.
15. Какой основной метод лежит в основе проведения функционального зонирования?
16. Назовите цели эргономики.
17. Что называют статическими антропометрическими показателями?
18. Составной частью какой науки является антропометрия?
19. Каким образом применяет дизайнер метод типологии в эргономике?
20. Что является областью деятельности антропометрии?
21. Что изучает инженерная психология?
22. Что такое антропометрические характеристики?
23. Является ли рост человека антропометрической характеристикой?
24. Может ли антропометрическая характеристика выражаться единицами массы?
25. Что означает понятие «рост человека, соответствующий 90%-ному уровню репрезентативности»?
26. Является ли цвет кожи человека антропометрической характеристикой?
27. Что такое «масса человека десятого перцентиля»?
28. Что такое «статическая антропометрическая характеристика»?
29. Что такое «динамические антропометрические характеристики»?
30. Какова масса стандартного трехмерного посадочного манекена?
31. Как изменяются размеры стопы стандартного посадочного манекена при его настройке?
32. Для чего используется трехмерный посадочный манекен?
33. Посадочный манекен какого размера используется при предварительной компоновке рабочего места водителя автомобиля?
34. Зависимость минимальный продольного размера салона легкового автомобиля от высоты.
35. Как зависит конструктивный угол наклона спинки сиденья от высоты сиденья?
36. Как зависит достижимая скорость вращения рулевого колеса от его диаметра?
37. Как зависит от диаметра рулевого колеса крутящий момент, который водитель может к нему приложить?
38. Как соотносятся между собой нормативная зона обзора Б и площадь ветрового окна?
39. С какой целью покрывные стекла автомобильных приборов часто делают неплоскими?
40. С какой целью верхнюю поверхность панели приборов обычно делают черной.
41. Как измеряется высота потолка над сиденьем легкового автомобиля?
42. Как измеряется высота потолка над сиденьем водителя грузового автомобиля?
43. С какой целью в автомобиле устанавливаются подушки безопасности?
44. Влияние угла наклона рулевого колеса относительно вертикали на величину усилия.
45. Может ли появляться при движении автомобиля аэродинамическая сила, направленная вверх?
46. Может ли при движении легкового автомобиля появляться действующая на него подъемная сила?
47. Может ли вертикальная аэродинамическая сила, действующая на движущийся автомобиль, быть разной на передней и задней оси?



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

48. Для чего на некоторых легковых автомобилях устанавливается антикрыло?

49. Влияет ли расстояние между задней кромкой кузова грузового автомобиля-тягача и передней поверхностью прицепа на аэродинамическое сопротивление автопоезда?

50. Что такое индуктивное аэродинамическое сопротивление?

## 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. Антропометрия и машина	проработка учебного материала	6	опрос
Тема 2. Компонировка пространства для водителя и пассажиров	проработка учебного материала	6	опрос
Тема 3. Разработка панели приборов	проработка учебного материала	6	опрос
Тема 4. Основы художественного конструирования автомобилей и тракторов	проработка учебного материала	6	опрос
Тема 5. Система «человек - машина - окружающая среда»	проработка учебного материала	6	опрос
Тема 6. Интерьер кузовов и кабин	проработка учебного материала	10	опрос
Итого		40	

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Бородулина, С. В. Основы технического дизайна : учебное пособие / С. В. Бородулина, О. Г. Кузнецова, М. К. Решетников. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 151 с. — ISBN 978-5-4487-0503-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83340>
2. Корнилов, И. К. Основы технической эстетики : учебник и практикум для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12004-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518352>
3. Пигулевский, В. О. Мастера дизайна автомобиля : учебное пособие / В. О. Пигулевский, А. С. Стефаненко, Т. О. Бердник. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4487-0515-1. — Текст : электронный // Электронно-

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

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:  
<http://www.iprbookshop.ru/86444.html>

#### **Дополнительная:**

1. Манухина, С.Ю. Инженерная психология и эргономика: хрестоматия. Учебно-методический комплекс / С.Ю. Манухина. — Москва: Евразийский открытый институт, 2009. — 224 с. — ISBN 978-5-374-00208-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10675.html>
2. Силаев Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 404 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/510091>
3. Эксплуатация автомобилей и тракторов. Основы технического обслуживания : учебное пособие / составитель А. Н. Зинцов. — пос. Караваяево : КГСХА, 2021. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252098>

#### **Учебно-методическая:**

1. Глущенко А. А. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ по дисциплине «Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов» 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. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6937>
2. Глущенко А. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов» 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/5474>

Согласовано:

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

#### **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



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

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.

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

Согласовано:

Инженер ведущий  
Должность сотрудника УИГТ / 
 Щуренко Ю.В.  
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 Sojrprio 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 Глуценко А.А.

должность

ФИО