


Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий
от « 18 » мая 2021г., протокол № 10

Председатель _____ /В.В. Рыбин/
(подпись)
« 18 » мая 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	«Начертательная геометрия»
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий (ИФФВТ)
Кафедра	Радиофизики и электроники
Курс	1

Направление (специальность): **03.03.03 «Радиофизика»**
код направления (специальности), полное наименование

Направленность
(профиль/специализация) **Наноэлектроника**
полное наименование

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

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


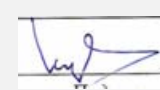
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от __ 20__ г.


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
Махмуд-Ахунов М.Ю.	ФМ	Доцент, к.ф.-м.н.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, Физического материаловедения	Заведующий кафедрой РФЭ
 / Голованов В.Н. / 30.04.2021	 / Гурин Н.Т. / ФИО Подпись « 11 » 05 2021 г.

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- формирование и развитие пространственного восприятия, пространственного воображения и пространственного конструктивно-геометрического мышления студентов, необходимых для глубокого понимания технического чертежа, для создания новых технических объектов;
- теоретическое обоснование и изложение методов построения пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение основного метода построения изображений – проекционного метода, который с большой наглядностью и метрической достоверностью помогает отобразить не только существующие предметы, но и возникающие в представлении образы проектируемого объекта;
- подготовка к практическому выполнению технических чертежей, обеспечивая их выразительность и точность.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин цикла подготовки бакалавров по направлению **03.03.03 «Радиофизика»**.

В рамках данной дисциплины рассматриваются основы методов изображения пространственных форм на плоскости.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении «Геометрии» и «Черчения» в средней общеобразовательной школе.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых понятий и определений в области геометрии;
- способностью изображать пространственные объекты на плоскости.


Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Инженерная графика
- Информационные технологии управления
- Управление стартапами в технологическом предпринимательстве
- Управление стартапами в социальном предпринимательстве

а также для технологической и преддипломной практик, выполнения проектной деятельности, сдачи государственной итоговой аттестации.

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

ПК-1 Проектирование конструкторской и технологической документации при изготовлении полупроводниковых наноструктур	<p>Знать: общие сведения о составе документации на проведение НИР полупроводниковых наноструктур; основные этапы разработки и внедрения новой научной продукции</p> <p>Уметь: определить вид документации на проведение НИР и осуществлять поиск в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР полупроводниковых наноструктур; определять этап готовности научной разработки к внедрению</p> <p>Владеть: навыками определения вида документации на проведение НИР полупроводниковых наноструктур; навыками определения состояния разработки и внедрения новой продукции</p>
---	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ


4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 3 ЗЕ

4.2. По видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)		
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам	
		1	2-8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54	–
Аудиторные занятия:			–
• лекции	36	36	–
• практические и семинарские занятия	18	18	–
• лабораторные работы (лабораторный практикум)	–	–	–
Самостоятельная работа	54	54	–
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Коллоквиум, тестирование	Коллоквиум, тестирование	–
Курсовая работа	-	-	–
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет	–
Всего часов по дисциплине	108	108	–

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

Название разделов	Всего	Виды учебных занятий	Форма
-------------------	-------	----------------------	-------

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		


<i>и тем</i>		<i>Аудиторные занятия</i>			<i>в т.ч. занятия в интелек- тивной форме</i>	<i>Само- сто- ятель- ная ра- бота</i>	текущего контроля знаний
		<i>лекции</i>	<i>практи- ческие занятия, семина- ры</i>	<i>лабо- ра- тор- ные рабо- ты</i>			
Раздел 1. Образование проекций. Метод Монжа. Проекция точки.	6	2	1	–	1	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 2. Образование проекций прямой.	6	2	1	–	1	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 3. Плоскость.	7	2	1	–	1	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 4. Взаимное положение прямой и плоскости.	7	2	1	–	1	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 5. Взаимное положение двух плоскостей.	13	4	1	–	1	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 6. Способы перемены плоскостей проекций и вращения.	18	6	4	–	3	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 7. Изображение многогранников. Сечение призм и пирамид.	19	6	4	–	3	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 8. Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией.	15	6	2	–	2	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 9. Пересечение одной поверхности другою, из которых хотя бы одна кривая	17	6	3	–	3	6	Коллоквиум, тестирование
ИТОГО:	108	36	18	–	16	54	

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Образование проекций. Метод Монжа. Проекция точки.

Тема 1. Метод проекций. Виды проецирования. Центральные проекции. Параллельные проекции. Метод Монжа. Прямоугольное (ортогональное) проецирование.

Тема 2. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Эпюра Монжа. Орто-

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

гональные проекции и система прямоугольных координат. Положение точки относительно плоскостей проекций. Точка в четвертях и октантах пространства.

Раздел 2. Образование проекций прямой.

Тема 3. Проекция отрезка прямой линии. Особые (частные) положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Точка на прямой. Следы прямой. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций. Взаимное положение двух прямых: пересекающиеся прямые; параллельные прямые; скрещивающиеся прямые. Проецирование прямого угла.

Раздел 3. Плоскость.

Тема 4. Плоскость. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости общего и частного положения. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости: прямые уровня, линии наибольшего наклона плоскости. Построение проекций плоских фигур.

Раздел 4. Взаимное положение прямой и плоскости.

Тема 5. Взаимное положение прямой линии и плоскости. Пересечение прямой линии с плоскостью. Нахождение расстояния от точки до плоскости. Признак параллельности прямой с плоскостью. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Определение угла между прямой и плоскостью.

Раздел 5. Взаимное положение двух плоскостей.

Тема 6. Взаимное положение двух плоскостей. Построение линии пересечения двух плоскостей. Построение взаимно параллельных, взаимно перпендикулярных плоскостей. Определение угла между двумя плоскостями.

Раздел 6. Способы перемены плоскостей проекций и вращения.

Тема 7. Приведение прямых линий и плоских фигур в частные положения относительно плоскостей проекций. Способы перемены плоскости проекций, способ плоскопараллельного перемещения и вращения. Способ вращения вокруг горизонтали, фронтали. Способ совмещения с горизонтальной, фронтальной плоскостями проекций. Нахождение натуральной величины плоской фигуры.

Раздел 7. Изображение многогранников. Сечение призм и пирамид.

Тема 8. Изображение многогранников. Проецирование многогранников. Пересечение призм и пирамид плоскостью и прямой линии. Построение разверток.

Раздел 8. Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией.

Тема 9. Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью. Пересечение цилиндрической и конической поверхности плоскостью. Построение разверток.

Раздел 9. Пересечение одной поверхности другою, из которых хотя бы одна кривая.

Тема 10. Построение линии пересечения одной поверхности другою. Применение вспомогательных секущих плоскостей, параллельных плоскостям проекций.


6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Образование проекций. Метод Монжа. Проекция точки.

Раздел 2. Образование проекций прямой.

Вопросы по темам раздела

Образование проекций прямой. Проецирование прямой: определение натуральной вели-

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

чины отрезка прямой, следы прямой линии, взаимное положение двух прямых линий, проецирование прямого угла.

Раздел 3. Плоскость.

Раздел 4. Взаимное положение прямой и плоскости.

Вопросы по темам раздела

Проецирование плоскостей: задание на чертеже плоскостей общего и частного положения; прямая и точка в плоскости; прямые особого положения в плоскости : горизонтали и фронталы. Линии наибольшего наклона.

Раздел 6. Способы перемены плоскостей проекций и вращения.

Вопросы по темам раздела

Способы перемены плоскостей проекций и вращения. Нахождение натуральной величины плоской фигуры способом плоскопараллельного перемещения и вращения.

Позиционные и метрические задачи. Преобразование плоскости общего положения в проецирующую плоскость, а затем в плоскость уровня. Способ вращения вокруг линий уровня.

Раздел 7. Изображение многогранников. Сечение призм и пирамид.

Вопросы по темам раздела

Изображение многогранников. Пересечение призм и пирамид прямой и плоскостью общего и частного положения.

Раздел 9. Пересечение одной поверхности другою, из которых хотя бы одна кривая.

Вопросы по темам раздела

Взаимное пересечение кривых поверхностей. Построение линии пересечения кривых поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)


Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Методы начертательной геометрии. Проецирование. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Ортогональное проецирование.
2. Система основных плоскостей и осей координат. Эпюр Монжа, свойства, связь с системой координат и основных плоскостей. Линии связи и их свойства.
3. Точка в пространстве. Точка общего и частного положения. Изображение точки в системе основных плоскостей. Четверти и октанты пространства. Эпюр точки в системе двух плоскостей проекций. Эпюр точки в системе трех плоскостей проекций.
4. Прямая в пространстве. Прямая общего и частного положения. Изображение прямой в системе основных плоскостей. Эпюр прямой.


Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

5. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые на эпюре Монжа. След прямой.
6. Плоскость. Виды задания плоскостей. Следы плоскости. Плоскость общего и частного положения.
7. Точка и прямая в плоскости. Главные линии плоскости. Прямая параллельная плоскости. Прямая перпендикулярная плоскости.
8. Пересечение плоскостей. Пересечение плоскости частного положения с плоскостью общего положения.
9. Пересечение прямой с плоскостью общего положения.
10. Пересечение плоскостей общего положения. Параллельные плоскости. Перпендикулярные плоскости. Перпендикулярные прямые.
11. Методы нахождения натуральной величины. Метод прямоугольного треугольника.
12. Метод вращения вокруг проецирующих линий. Метод замены плоскостей проекций. Метод плоскопараллельного перемещения.
13. Изображение гранных фигур в системе основных плоскостей. Построение сечений гранных фигур. Метод ребер и граней. Развертка методом треугольников, нормального сечения и раскатки.
14. Пересечения пространственных фигур. Построение линий пересечения двух поверхностей. Метод секущих плоскостей.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения **очная**

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Раздел 1. Образование проекций. Метод Монжа. Проекция точки.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 2. Образование проекций прямой.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 3. Плоскость.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 4. Взаимное положение прямой и плоскости.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 5. Взаимное положение двух плоскостей.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 6. Способы перемещения плоскостей проекций и вращения.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

Раздел 7. Изображение многогранников. Сечение призм и пирамид.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 8. Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование
Раздел 9. Пересечение одной поверхности другою, из которых хотя бы одна кривая.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	6	Коллоквиум, тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная:


1. Гордон В. О. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие для техн. вузов / В.О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский; под ред. В. О. Гордона. - 24-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2000. - 271 с.
2. Локтев О.В. Краткий курс начертательной геометрии : учебник для вузов / О.В. Локтев. - 3-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 1999. - 136 с.
3. Дергач В.В., Начертательная геометрия : учеб. / Дергач В.В. - Красноярск : СФУ, 2014. - 260 с. - ISBN 978-5-7638-2982-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763829822.html>

Дополнительная:

1. Королев Ю.И. Начертательная геометрия : учебник для вузов инж.-техн. спец. / Ю.В.Королев. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 256 с.
2. Гордон В. О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии : учеб. пособие для вузов / В.О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т. Е. Солнцева. - М. : Высшая школа, 1998. - 320 с.
3. Кострюков А.В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: практикум (сборник заданий). Учебное пособие по курсу «Начертательная геометрия»/ Кострюков А.В., Семегина Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 107 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21615.html>.

Учебно-методическая:

1. Гуцин, Л. Я. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие / Л. Я. Гуцин, Е. А. Ваншина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007. — 291 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : элек-

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

тронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21614.html>

2. Мефодьева Л.Я. Начертательная геометрия. Плоские сечения. Пересечение поверхностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Мефодьева Л.Я., Быкова В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 30 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55483.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

_____/_____/_____/_____
 Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

б) программное обеспечение

не предусмотрено

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, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : элек-

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

тронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – 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, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.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.

Согласовано:


_____/_____/_____/_____
 Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Ульяновский государственный университет Инженерно-физический факультет высоких технологий Кафедра физического материаловедения	Форма	
Ф - Рабочая программа		

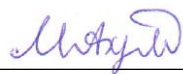
В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– 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.

Разработчик



подпись

доцент, Махмуд-Ахунов Марат Юсупович

должность, ФИО