


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



УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета ИФФВТ
 от 17 мая 2022 г. протокол №10/18-05-22
 Председатель _____ (Рыбин В.В.)

(подпись, расшифровка подписи)

« 17 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	История развития технологий
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра физического материаловедения
Курс	1

Направление (специальность): **28.03.02 «Наноинженерия»**
код направления (специальности), полное наименование

Направленность
 (профиль/специализация) **Нанотехнологии и наноматериалы**
полное наименование

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

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2022 г.**

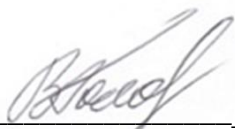
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.


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
Соловьев А.А.	Кафедра физического материаловедения	доцент кафедры физического материаловедения, к.ф.-м.н.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой Физического материаловедения
 _____ /В.Н. Голованов/ (подпись) (ФИО)
« 15 » апреля 2022 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «История развития технологий» являются:

- изучение истории зарождения и развития естественных наук, открытия фундаментальных физических законов;
- изучение истории изобретений крупнейших технических средств и устройств;
- изучение процесса становления и развития методологии научного исследования, ознакомление с методами и средствами научного познания, принципами экспериментального исследования;
- изучение истории жизни и деятельности выдающихся естествоиспытателей.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «История развития технологий» относится к дисциплинам по выбору базовой части профессионального цикла, являясь одной из профессиональных дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 28.03.02 – «Наноинженерия».

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

- знание базовых понятий и определений в области физики, математики;
- способность использовать справочные документы и поиском в сети интернет;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин.

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

- Физика
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Дифференциальные уравнения и дискретная математика
- Материаловедение
- Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей
- Высоковакуумные технологические процессы в наноинженерии
- Материаловедение наноматериалов и наносистем
- Физико-химические основы нанотехнологий
- Технологические системы в нанотехнологиях
- Системы управления технологическими процессами
- Электротехника и электроника
- Прикладная механика
- Основы нанотехнологий и наноматериалов
- Структура и свойства металлических наноматериалов
- Проектная деятельность

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

- Ознакомительная практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

а также для прохождения учебной и преддипломной практики, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: историю естественных наук и технических изобретений; выдающихся учёных и инженеров; исторические и общекультурные аспекты инновационной деятельности. Уметь: вести самостоятельную исследовательскую и архивную работу и работу с печатными и электронными источниками информации; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; собирать, обобщать, обрабатывать и интерпретировать информацию, необходимую для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам. Владеть: фундаментальными естественнонаучными представлениями в сфере профессиональной деятельности; основами методологии научного познания; способностью использовать информационно-коммуникационные технологии; способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии; способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проектированию

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 4 ЗЕТ.

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

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)	
	Всего по	в т.ч. по семестрам

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

	плану	1	2	3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54/54	54/54	–	–
Аудиторные занятия:				
• Лекции (в т.ч. 0 ПрП)*	18/18	18/18	–	–
• практические и семинарские занятия (в т.ч. 0 ПрП)*	36/36	36/36	–	–
• лабораторные работы, практикумы (в т.ч. 0 ПрП)*	–	–	–	–
Самостоятельная работа	54/54	54/54	–	–
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	тестирование, устный опрос	тестирование, устный опрос	–	–
Курсовая работа	-	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	36/36 экзамен	36/36 экзамен	–	–
Всего часов по дисциплине	144/144	144/144	–	–


* 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.

*часы ПрП по дисциплине указываются в соответствии с УП, в случае, если дисциплиной предусмотрено выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

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			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия, семинар	Лабораторная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	
Раздел 1. Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках	8	2	4			–	2	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке	14	4	6			–	4	Устные сообщения и доклады,

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

							реферат по выбранной теме
Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке	16	4	8		–	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке	18	4	10		–	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов	16	4	8		–	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Итого	144	18	36		–	54	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках


- Иоанн Гутенберг и печатный станок.
- Николай Коперник и гелиоцентризм.
- Отто фон Герике и атмосферное давление.
- Блез Паскаль и атмосферное давление.

Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке

- Алессандро Вольта и батарея.
- Даниил Бернулли и гидродинамика.
- Джеймс Уатт и паровая машина.
- Братья Монгольфье и воздушный шар.

Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке


- Братья Люмьер и кинематограф.
- Альфред Нобель и динамит.
- Андре-Мари Ампер и электромагнетизм.
- Братья Райт. Самолет.
- Вернер фон Сименс и динамо-электрическая машина.
- Генрих Герц и радиоволны.

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

Гульельмо Маркони и беспроводный телеграф.
 Джордж Стефенсон и железные дороги.
 Жан Бернар Леон Фуко и маятник Фуко.
 Иоганн Филипп Рейс и Александр Грэм Бэлл. Телефон.
 Карл-Фридрих Гаусс и геомагнетизм.
 Карл фон Линде и технология охлаждения.
 Карл Фридрих Дрез и ходовое колесо.
 Отто Лилиенталь и планер.
 Николаус Август Отто и четырехтактный двигатель.
 Порядок - Менделеев, Мейер и периодический закон химических элементов.
 Морзе и электромагнитный пишущий телеграф.
 Роберт Стирлинг и его двигатель.
 Томас Альва Эдисон и электрическая лампа.
 Томас Эдисон и фонограф.
 Уильям Роберт Гроув и топливные элементы.
 Фотокамера Луи Дагера.
 Рудольф Дизель и дизельный двигатель.
 Эрнст Аббе и микроскоп.

Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке

Радиоактивность. Анри Беккерель, Мария и Пьер Кюри.
 Атом - Джон Дальтон и Нильс Бор.
 Чарльз Бэббидж, Конрад Цузе и компьютер.
 Альберт Эйнштейн. $E=mc^2$.
 Виллем Эйнтховен и электрокардиография.
 Вильгельм Конрад Рентген икс-лучи.
 Игорь Сикорский и вертолет.
 Герман Оберт, Вернер фон Браун и ракета.
 Карл Бенц, Готтлиб Даймлер и автомобиль.
 Карл Фердинанд Браун и катодно-лучевая трубка.
 Макс Планк и квантовая физика.
 Нипков, Бэрд, Зворыкин и развитие телевидения.
 Отто Хан и расщепление ядра.
 Роберт Уотсон-Ватт и радар.
 Сергей Королёв и первый космический спутник.

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

Таунс, Шавлов, Майман и лазер.

Хейке Камерлинг-Оннес, Вальтер Мейснер, и сверхпроводники.

Шокли, Бардин, Браттейн и транзистор.

Эрнст Руска и электронный микроскоп.

Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов

Физические основы и принцип работы ЭЛТ монитора

Физические основы и принцип работы винчестера (жесткого диска)

Физические основы и принцип работы ЖК-монитора

Физические основы и принцип работы плазменного экрана

Физические основы и принцип работы лазерного принтера

Физические основы и принцип работы струйного принтера

Физические основы и принцип работы матричного принтера. Построение цветного изображения на матричном принтере.

Физические основы и принцип работы cd-dvd-blue ray устройств.

Физические основы и принцип работы компьютерных мышек. Виды компьютерных мышей.

Влияние электромагнитного излучения на организм человека. Защита от Э-М излучения.

Физические основы, принцип работы и виды сенсорных устройств.

Физические основы и принцип работы 3d – мониторов.

Физическое основы и принцип работы твердотельного лазера.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках

Тема 1. Иоанн Гутенберг и печатный станок.

Тема 2. Отто фон Герике и атмосферное давление. Блез Паскаль и атмосферное давление.

Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке


Тема 1. Алессандро Вольта и батарея.

Тема 2. Даниил Бернулли и гидродинамика.

Тема 3. Братья Монгольфье и воздушный шар.

Тема 4. Джеймс Уатт и паровая машина.

Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке

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

Тема 1. Альфред Нобель и динамит.

Тема 2. Андре-Мари Ампер и электромагнетизм.

Тема 3. Иоганн Филипп Рейс и Александр Грэм Бэлл. Телефон.

Тема 4. Карл фон Линде и технология охлаждения.

Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке

Тема 1. Радиоактивность. Анри Беккерель, Мария и Пьер Кюри.

Тема 2. Атом - Джон Дальтон и Нильс Бор.

Тема 3. Альберт Эйнштейн. $E=mc^2$.

Тема 4. Шокли, Бардин, Браттейн и транзистор.

Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов

Тема 1. Физические основы и принцип работы ЭЛТ монитора. Физические основы и принцип работы ЖК-монитора. Физические основы и принцип работы 3d – мониторов.

Тема 2. Физические основы и принцип работы винчестера (жесткого диска)

Тема 3. Физические основы и принцип работы лазерного принтера. Физические основы и принцип работы струйного принтера. Физические основы и принцип работы матричного принтера. Построение цветного изображения на матричном принтере.

Тема 4. Влияние электромагнитного излучения на организм человека. Защита от Э-М излучения.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Курсовые и контрольные работы не предусмотрены УП.

На семинарских занятиях предлагается представление и обсуждение рефератов/докладов по выбранным заранее темам. Примерные тематика докладов на семинарские/практические занятия:


Раздел 1. Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках

Иоанн Гутенберг и печатный станок.

Николай Коперник и гелиоцентризм.

Отто фон Герике и атмосферное давление.

Блез Паскаль и атмосферное давление.

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

Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке


- Алессандро Вольта и батарея.
- Даниил Бернулли и гидродинамика.
- Джеймс Уатт и паровая машина.
- Братья Монгольфье и воздушный шар.

Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке

- Братья Люмьер и кинематограф.
- Альфред Нобель и динамит.
- Андре-Мари Ампер и электромагнетизм.
- Братья Райт. Самолет.
- Вернер фон Сименс и динамо-электрическая машина.
- Генрих Герц и радиоволны.
- Гульельмо Маркони и беспроволочный телеграф.
- Джордж Стефенсон и железные дороги.
- Жан Бернар Леон Фуко и маятник Фуко.
- Иоганн Филипп Рейс и Александр Грэм Бэлл. Телефон.
- Карл-Фридрих Гаусс и геомагнетизм.
- Карл фон Линде и технология охлаждения.
- Карл Фридрих Дрез и ходовое колесо.
- Отто Лилиенталь и планер.
- Николаус Август Отто и четырехтактный двигатель.
- Порядок - Менделеев, Мейер и периодический закон химических элементов.
- Морзе и электромагнитный пишущий телеграф.
- Роберт Стирлинг и его двигатель.
- Томас Альва Эдисон и электрическая лампа.
- Томас Эдисон и фонограф.
- Уильям Роберт Гроув и топливные элементы.
- Фотокамера Луи Дагера.
- Рудольф Дизель и дизельный двигатель.
- Эрнст Аббе и микроскоп.

Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке

- Радиоактивность. Анри Беккерель, Мария и Пьер Кюри.
- Атом - Джон Дальтон и Нильс Бор.
- Чарльз Бэббидж, Конрад Цузе и компьютер.

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

Альберт Эйнштейн. $E=mc^2$.

Виллем Эйтховен и электрокардиография.

Вильгельм Конрад Рентген икс-лучи.

Игорь Сикорский и вертолет.

Герман Оберт, Вернер фон Браун и ракета.

Карл Бенц, Готтлиб Даймлер и автомобиль.

Карл Фердинанд Браун и катодно-лучевая трубка.

Макс Планк и квантовая физика.

Нипков, Бэрд, Зворыкин и развитие телевидения.

Отто Хан и расщепление ядра.

Роберт Уотсон-Ватт и радар.

Сергей Королев и первый космический спутник.

Таунс, Шавлов, Майман и лазер.

Хейке Камерлинг-Оннес, Вальтер Мейснер, и сверхпроводники.

Шокли, Бардин, Браттейн и транзистор.

Эрнст Руска и электронный микроскоп.

Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов

Физические основы и принцип работы ЭЛТ монитора

Физические основы и принцип работы винчестера (жесткого диска)

Физические основы и принцип работы ЖК-монитора

Физические основы и принцип работы плазменного экрана

Физические основы и принцип работы лазерного принтера

Физические основы и принцип работы струйного принтера

Физические основы и принцип работы матричного принтера. Построение цветного изображения на матричном принтере.

Физические основы и принцип работы cd-dvd-blue ray устройств.


Физические основы и принцип работы компьютерных мышек. Виды компьютерных мышей.

Влияние электромагнитного излучения на организм человека. Защита от Э-М излучения.

Физические основы, принцип работы и виды сенсорных устройств.

Физические основы и принцип работы 3d – мониторов.

Физическое основы и принцип работы твердотельного лазера.

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

Раздел 1. Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках


1. Иоанн Гутенберг и печатный станок.
2. Николай Коперник и гелиоцентризм.
3. Отто фон Герике и атмосферное давление.
4. Блез Паскаль и атмосферное давление.

Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке

5. Алессандро Вольта и батарея.
6. Даниил Бернулли и гидродинамика.
7. Джеймс Уатт и паровая машина.
8. Братья Монгольфье и воздушный шар.

Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке

9. Братья Люмьер и кинематограф.
10. Альфред Нобель и динамит.
11. Андре-Мари Ампер и электромагнетизм.
12. Братья Райт. Самолет.
13. Вернер фон Сименс и динамо-электрическая машина.
14. Генрих Герц и радиоволны.
15. Гульельмо Маркони и беспроводной телеграф.
16. Джордж Стефенсон и железные дороги.
17. Жан Бернар Леон Фуко и маятник Фуко.
18. Иоганн Филипп Рейс и Александр Грэм Бэлл. Телефон.
19. Карл-Фридрих Гаусс и геомагнетизм.
20. Карл фон Линде и технология охлаждения.
21. Карл Фридрих Дрез и ходовое колесо.
22. Отто Лилиенталь и планер.
23. Николаус Август Отто и четырехтактный двигатель.
24. Порядок - Менделеев, Мейер и периодический закон химических элементов.
25. Морзе и электромагнитный пишущий телеграф.
26. Роберт Стирлинг и его двигатель.
27. Томас Альва Эдисон и электрическая лампа.
28. Томас Эдисон и фонограф.
29. Уильям Роберт Гроув и топливные элементы.
30. Фотокамера Луи Дагера.

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

31. Рудольф Дизель и дизельный двигатель.

32. Эрнст Аббе и микроскоп.

Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке

33. Радиоактивность. Анри Беккерель, Мария и Пьер Кюри.

34. Атом - Джон Дальтон и Нильс Бор.

35. Чарльз Бэббидж, Конрад Цузе и компьютер.

36. Альберт Эйнштейн. $E=mc^2$.

37. Виллем Эйнтховен и электрокардиография.

38. Вильгельм Конрад Рентген икс-лучи.

39. Игорь Сикорский и вертолет.

40. Герман Оберт, Вернер фон Браун и ракета.

41. Карл Бенц, Готтлиб Даймлер и автомобиль.

42. Карл Фердинанд Браун и катодно-лучевая трубка.

43. Макс Планк и квантовая физика.

44. Нипков, Бэрд, Зворыкин и развитие телевидения.

45. Отто Ган и расщепление ядра.

46. Роберт Уотсон-Ватт и радар.

47. Сергей Королёв и первый космический спутник.

48. Таунс, Шавлов, Майман и лазер.

49. Хейке Камерлинг-Оннес, Вальтер Мейснер, и сверхпроводники.

50. Шокли, Бардин, Браттейн и транзистор.

51. Эрнст Руска и электронный микроскоп.

Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов

52. Физические основы и принцип работы ЭЛТ монитора

53. Физические основы и принцип работы винчестера (жесткого диска)

54. Физические основы и принцип работы ЖК-монитора

55. Физические основы и принцип работы плазменного экрана


56. Физические основы и принцип работы лазерного принтера

57. Физические основы и принцип работы струйного принтера

58. Физические основы и принцип работы матричного принтера. Построение цветного изображения на матричном принтере.

59. Физические основы и принцип работы cd-dvd-blue ray устройств.

60. Физические основы и принцип работы компьютерных мышек. Виды

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

компьютерных мышей.


61. Влияние электромагнитного излучения на организм человека. Защита от Э-М излучения.
62. Физические основы, принцип работы и виды сенсорных устройств.
63. Физические основы и принцип работы 3d – мониторов.
64. Физическое основы и принцип работы твердотельного лазера.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ

Форма обучения – очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка доклада/реферата; • Подготовка к сдаче зачета 	2	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата/доклада; • Подготовка к сдаче зачета 	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата/доклада; • Подготовка к сдаче зачета 	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата/доклада; • Подготовка к сдаче зачета 	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме

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

Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата/доклада; • Подготовка к сдаче зачета 	4	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
--	---	---	---

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. Зайцев, Г. Н. История техники и технологий : учебник / Г. Н. Зайцев, В. К. Федюкин, С. А. Атрошенко ; под редакцией В. К. Федюкин. — Санкт-Петербург : Политехника, 2016. — 417 с. — ISBN 978-5-7325-1083-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58851.html> Лицензия: до 18.12.2023
2. Левин, В. И. История информационных технологий : учебник / В. И. Левин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 750 с. — ISBN 978-5-4497-0321-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89440.html>


дополнительная:


1. Гухман В.Б., История науки и техники / Гухман В.Б. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_117.html
2. Ушаков, Е. В. Философия техники и технологии : учебник для вузов / Е. В. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04704-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492439>
3. Мордасов, Д. М. История наук о материалах : учебное пособие / Д. М. Мордасов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8265-2177-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru>

учебно-методическая:

1. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «История развития технологий» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки: 28.03.02 «Наноинженерия» / А. А. Соловьев; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7571>

Согласовано:

Ведущий специалист ООП НБ УлГУ / Чамеева А.Ф. /  / 2022г.
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

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

б) Программное обеспечение:

- ОС Альт Рабочая станция 8;
- Мой офис стандартный.

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 : электронный.


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.

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

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** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : 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:

Зам. начальника
Должность сотрудника УИТиТ

Клочкова А.В.
ФИО


подпись дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.


Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

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;

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

– 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)

доц. кафедры ФМ

(должность)

А.А. Соловьев

(ФИО)