




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».

Изучение данной дисциплины базируется на знания студентом основных положений следующих курсов и дисциплин:

Физика

Математический анализ

Аналитическая геометрия и линейная алгебра

Физический практикум

Химия

Экология

Начертательная геометрия

Введение в наноинженерию

Программирование (+ практикум на ЭВМ)

Инженерная графика


Изучение данной дисциплины является предшествующей для следующих курсов и дисциплин:

Численные методы и математическое моделирование

Физика. Электромагнетизм

Дифференциальные уравнения

Прикладная механика

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

Электротехника и электроника

Физика. Оптика

Теория вероятностей и математическая статистика

Сопротивление материалов

Физический практикум по оптике

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Инженерная и компьютерная графика

Физика атома

Кристаллография, рентгенография

Физика конденсированного состояния вещества/ Физика твердого тела

Физика ядра

Моделирование гуманитарных процессов

Методы диагностики в нанотехнологиях

Физико-химические основы нанотехнологий

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Наноэлектроника

Системы управления технологическими процессами

Физические основы технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем

Технологические системы в нанотехнологиях

Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей

Программные статистические комплексы/ Применение ЭВМ в инженерных расчетах

Преддипломная практика


Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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 поиск 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

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

дисциплин:


Численные методы и математическое моделирование  
 Физика. Электромагнетизм  
 Дифференциальные уравнения  
 Прикладная механика  
 Электротехника и электроника  
 Физика. Оптика  
 Теория вероятностей и математическая статистика  
 Сопротивление материалов  
 Физический практикум по оптике  
 Инженерная и компьютерная графика  
 Физика атома  
 Кристаллография, рентгенография  
 Физика конденсированного состояния вещества/ Физика твердого тела  
 Физика ядра  
 Моделирование гуманитарных процессов  
 Методы диагностики в нанотехнологиях  
 Физико-химические основы нанотехнологий  
 Нанoeлектроника  
 Системы управления технологическим процессами  
 Физические основы технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем  
 Технологические системы в нанотехнологиях  
 Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей  
 Программные статистические комплексы/ Применение ЭВМ в инженерных расчетах  
 а также для прохождения преддипломной практики, технологической (проектно-технологической) практики, научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена.

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

## 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
<p><b>ОПК-1</b></p> <p>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования</p>	<p><b>Знать:</b> историю естественных наук и технических изобретений; выдающихся учёных и инженеров.</p> <p><b>Уметь:</b> вести самостоятельную исследовательскую и архивную работу и работу с печатными и электронными источниками информации.</p> <p><b>Владеть:</b> фундаментальными естественнонаучными представлениями в сфере профессиональной деятельности; основами методологии научного познания; способностью использовать информационно-коммуникационные технологии;</p>
<p><b>ПК-5</b></p> <p>Оценивать экологические последствия используемых технологий производства и обработки изделий из наноматериалов; выявлять экологический риск внедрения новых видов обработки</p>	<p><b>Знать:</b> исторические и общекультурные аспекты инновационной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> 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.</p> <p><b>Владеть:</b> 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</p>

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

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.2. По видам учебной работы (в часах): 108


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	54/54	–
Аудиторные занятия:			–
• лекции	36/36	36/36	–
• практические и семинарские занятия	–	–	–
• лабораторные работы (лабораторный практикум)	18/18	18/18	–
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)	Коллоквиум, тестирование	Коллоквиум, тестирование	–
Курсовая работа	-	-	–
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет	–
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108/108</b>	<b>108/108</b>	<b>–</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.

4.1. 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
<b>Раздел 1.</b> Выдающиеся открытия в науке и технике в 15-17 веках	10	2	2	–	2	6	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме

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

<b>Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке</b>	10	2	2	–	2	6	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
<b>Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке</b>	16	4	4	–	4	8	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
<b>Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке</b>	18	4	4	–	4	10	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
<b>Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов</b>	18	4	4	–	4	10	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	

### 3. 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.

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

Вернер фон Сименс и динамо-электрическая машина.

Генрих Герц и радиоволны.

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 Ган и расщепление ядра.



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

Роберт Уотсон-Ватт и радар.

Сергей Королёв 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.

## **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.

### **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.

### **4. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**

Данный вид работы не предусмотрен УП.

### **5. 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 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.

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		

## 6. 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.

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

29. Уильям Роберт Гроув и топливные элементы.

30. Фотокамера Луи Дагера.

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.

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


59. Физические основы и принцип работы cd-dvd-blue ray устройств.
60. Физические основы и принцип работы компьютерных мышек. Виды 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.

## 7. 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 (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

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"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>Подготовка доклада/реферата;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 2. История развития науки и техники в 18 веке	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>Подготовка реферата/доклада;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 3. История развития науки и техники в 19 веке	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>Подготовка реферата/доклада;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме
Раздел 4. История развития науки и техники в 20 веке	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного</li> </ul>	10	Устные сообщения и доклады, реферат по

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

	обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата/доклада; • Подготовка к сдаче зачета		выбранной теме
<b>Раздел 5. История развития современного компьютера. Принцип работы компьютерных компонентов</b>	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка реферата/доклада; • Подготовка к сдаче зачета	10	Устные сообщения и доклады, реферат по выбранной теме

## 8. 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>.
2. «Левин, В. И. История информационных технологий / В. И. Левин. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 751 с. — ISBN 978-5-94774-677-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52218.html>
3. Быковская, Г. А. История науки и техники (Магистратура) : учебное пособие / Г. А. Быковская, А. Н. Злобин ; под редакцией В. М. Черных. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-00032-202-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64404.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](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, 2020. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04704-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453579>
3. Зайцев Геннадий Николаевич. История техники и технологий : учебник для вузов по спец. 080502/1 - "Экономика и управление на предприятии машиностроения" / Зайцев Геннадий Николаевич, В. К. Федюкин, С. А. Атрошенко. - Санкт-Петербург : Политехника, 2007. - 416 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 408. - ISBN 978-5-7325-0605-1 (в пер.).

Согласовано:


*Зи. Зайцев* /  
Должность сотрудника научной библиотеки

*Чамелва А.Ф.* /  
ФИО

*17/* /  
подпись / дата

### б) Программное обеспечение:



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

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

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

**1. Электронно-библиотечные системы:**

- 1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- 1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- 1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- 1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
- 1.5. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2019].

3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

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

6.1. Информационная система **Единое окно доступа к образовательным ресурсам**. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

6.2. Федеральный портал **Российское образование**. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

**7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.

**8. Профессиональные информационные ресурсы:**

8.1. Материалы о менеджменте качества. Режим доступа: <http://quality.eup.ru>.

8.2. Издательство «Стандарты и качество». Режим доступа: <http://www.stq.ru>.

8.3. Ассоциация Деминга. Режим доступа: <http://www.deming.ru>.

8.4. Центр «Приоритет». Режим доступа: <http://www.centerprioritet.ru>.


Согласовано:

*зам. нач. УИТиТ*  
Должность сотрудника УИТиТ

*Ключкова АВ*  
ФИО

*[Подпись]*  
подпись

дата

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

## 9. 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.

## 10. 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)

**доц. кафедры ФМ**

(должность)

**А.А. Соловьев**

(ФИО)