

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«История развития технологий»

по направлению 28.03.02 «Наноинженерия»
(бакалавриат)

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.

2. 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

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
 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 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

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 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:

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

Наноэлектроника

Системы управления технологическим процессами

Физические основы технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем

Технологические системы в нанотехнологиях

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

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.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

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 общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: историю естественных наук и технических изобретений; выдающихся учёных и инженеров. Уметь: вести самостоятельную исследовательскую и архивную работу и работу с печатными и электронными источниками информации. Владеть: фундаментальными естественнонаучными представлениями в сфере профессиональной деятельности; основами методологии научного познания; способностью использовать информационно-коммуникационные технологии;
ПК-5 Оценивать экологические последствия используемых технологий производства и	Знать: исторические и общекультурные аспекты инновационной деятельности. Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; собирать, обобщать, обрабатывать и интерпретировать информацию, необходимую для формирования суждений по соответствующим

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

обработки изделий из наноматериалов; выявлять экологический риск внедрения новых видов обработки	социальным, научным и этическим проблемам. Владеть: 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию, устному опросу; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный процесс, тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет**.