


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«История мировых открытий в области науки и техники»

по направлению 28.03.02 «Наноинженерия» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История мировых открытий в области науки и техники» являются:

- изучение истории зарождения и развития естественных наук, открытия фундаментальных физических законов;
- изучение истории крупнейших изобретений 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 мировых открытий в области науки и техники» 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:


Механика
Математический анализ
Аналитическая геометрия и линейная алгебра

Химия
Экология

Начертательная геометрия

Изучение данной дисциплины является предшествующей для следующих курсов и дисциплин:

Численные методы и математическое моделирование
Электричество и магнетизм
Дифференциальные уравнения
Электротехника и электроника
Колебания и волны. Оптика
Теория вероятностей и математическая статистика
Сопrotивление материалов
Технологическая (проектно-технологическая) практика

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


Инженерная и компьютерная графика
Атомная и ядерная физика
Физика конденсированного состояния вещества/ Физика твердого тела
Методы диагностики в нанотехнологиях
Физико-химические основы нанотехнологий
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Микро- и нанoeлектроника
Физические основы технологии полупроводниковых приборов и интегральных микросхем
Технологические системы в нанотехнологиях
Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей
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
Электричество и магнетизм
Дифференциальные уравнения
Электротехника и электроника
Колебания и волны. Оптика
Теория вероятностей и математическая статистика
Сопротивление материалов
Инженерная и компьютерная графика
Атомная физика
Кристаллография, рентгенография
Физика конденсированного состояния вещества/ Физика твердого тела
Ядерная физика
Методы диагностики в нанотехнологиях
Физико-химические основы нанотехнологий
Нанoeлектроника
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

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

3. Требования к результатам 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
ПК-6 Оценивание экологических последствий используемых технологий производства и обработки изделий из наноматериалов и наноструктур	<p>Знать: историю естественных наук и технических изобретений; выдающихся учёных и инженеров; исторические и общекультурные аспекты инновационной деятельности.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, 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; 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 опрос, тестирование, реферат.

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