

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научные основы школьного курса физики»

по направлению 03.03.03 Радиофизика (бакалавриат)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью дисциплины является анализ школьного курса физики с точки зрения современной науки; приложение общих концепций и выводов науки к конкретным задачам преподавания предмета «физика» в школе.

Задачи дисциплины:

- Создание теоретической базы для восприятия понятийного аппарата физики при изучении физических теорий в течение последующих лет обучения.
- Изучение логической структуры школьного курса физики.
- Раскрытие принципов построения и закономерностей развития школьного физического образования, закономерностей формирования научного мировоззрения школьников на основе методологии физики.
- Анализ общих задач среднего образования и выяснение роли физики как учебного предмета в их решении. Выяснение тенденций и закономерностей развития школьного курса физики.
- Развитие творческой активности и самостоятельности студентов в выборе форм и методов изучения данного курса.
- Приложение общих концепций и выводов науки к конкретным задачам преподавания всех разделов физики (механики, статистической физики и термодинамики, электродинамики, оптики, элементов квантовой механики, физики атомного ядра и элементарных частиц).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

«Научные основы школьного курса физики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.1 (Б1.В.1.4). Данная дисциплина формирует знания и умения, полученные при изучении курса «Физика», а также математических предметов на уровне законченного среднего образования. Она закладывает основы научных представлений и выводов науки к конкретным задачам преподавания всех разделов физики. Дисциплина НОШК обеспечивает понимание студентами высшего курса физики на последующих курсах. Дисциплина читается в 1-ом семестре 1-ого курса и основывается на следующих входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих дисциплин:

- Математический анализ
- Линейная алгебра и аналитическая геометрия
- Механика

Данная дисциплина является предшествующей для будущего изучения следующих специальных дисциплин:

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

- Автоматизация эксперимента
- Атомная и ядерная физика
- Векторный и тензорный анализ
- Дифференциальные уравнения
- Интегральная и волоконная оптика
- Интегральные уравнения и вариационное исчисление
- Квантовая механика
- Квантовая электроника
- Колебания и волны, оптика
- Конструирование интегральных микросхем, микросборок и СВЧ-модулей
- Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок
- Материалы электронной техники
- Методика преподавания физики
- Методы анализа, контроля и диагностики полупроводниковых устройств
- Методы математической физики
- Микро - и наносхемотехника
- Микро- и наноэлектроника
- Микропроцессорные системы
- Моделирование гуманитарных процессов
- Молекулярная физика и термодинамика
- Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС
- Оптоэлектронные устройства
- Основы радиоизмерений
- Основы электро- и радиоизмерений
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Полупроводниковая электроника
- Практикум по интегральной и волоконной оптике
- Практикум по квантовой электронике
- Практикум по электронике
- Радиоэлектроника
- Распространение электромагнитных волн в однородных, периодических и наноструктурах
- СВЧ полупроводниковые приборы и методы автоматизированного контроля электропараметров СВЧ-модулей
- Статистическая радиофизика и нанооптика
- Схемотехника
- Теоретическая механика
- Теоретические основы электрорадиотехники
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Теория колебаний
- Термодинамика и статистическая физика
- Физика активных элементов
- Физика конденсированных сред
- Физика полупроводников
- Физическая электроника
- Физические основы технологии ИМС
- Электричество и магнетизм

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

- Электродинамика
- Электродинамика СВЧ
- Психология и педагогика
- Преддипломная практика
- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
			знать	уметь	владеть
	ПК-9	Планирование и проведение учебных занятий	методику проведения учебных занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях	проводить учебные занятия в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях	методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях

1. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 3 ЗЕ (108ч.)

2. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии и др.).

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); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, сдаче зачета;

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

внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного характера.

3. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос на семинарском занятии.

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