

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

- примерной программы основного общего образования по физике (сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев.- М.: Дрофа, 2007), в соответствии с содержанием указанного учебника Мякишев Г.А., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика, 11 класс (базовый и профильный уровень). М.: Просвещение, 2008- 2011г.
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,
- авторского тематического планирования учебного материала;

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование.

Общая характеристика учебного предмета.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Количество учебных часов:

В год – 67 часа.

В том числе:

Контрольных работ – 4

Лабораторных работ - 4

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, тесты, самостоятельные работы.

Программа используется без изменений её содержания.

Уровень обучения – **базовый**.

Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно-методического комплекта:

Учебно-методический комплект учителя:

Мякишев Г.А., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика, 11 класс (базовый и профильный уровень). М.: Просвещение, 2008- 2011г.

Рымкевич А.П. Физика. Задачник 9 - 11 классы

Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. – 288 с.

Ханнанов Н.К. Тесты по физике: Уровень В. Стандарт 2000 \ Н.К. Ханнанов, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров. - М.: Вербум- М, 2001. - 144с.

ДРУГОЕ.....

Учебно-методический комплект ученика:

Мякишев Г.А., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика, 11 класс (базовый и профильный уровень). М.: Просвещение, 2008- 2011г.

Рымкевич А.П. Физика. Задачник 9 - 11 классы

Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. – 288 с.

Формы организации учебного процесса.

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучения, технологии деятельностного метода, обучения с применением опорных схем, проблемного обучения; компетентностного подхода; ИКТ.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов.

Основные типы учебных занятий:

- урок введения нового учебного материала,
- урок закрепления знаний, умений и отработки навыков,
- урок применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний, умений, навыков.
- Урок практического применения (лабораторная работа)

Основным типом урока является **комбинированный**

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ
В результате изучения физики на базовом уровне ученик 11 класса
должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
физическая величина, модель, принцип, постулат, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, квант, дефект массы, энергия связи, радиоактивность¹
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
перемещение, давление, мощность, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, , удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

¹ Радиоактивность – явление испускания ионизирующего излучения.

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
уметь
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:
независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела;
нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; дисперсия, интерференция и дифракция света; линейчатые спектры; радиоактивность;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и

телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

Обязательный минимум содержания образования:

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Оптика Квантовая физика Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Физика атомного ядра Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов

Формы и средства контроля.

<u>Формы контроля знаний, умений, навыков:</u>	<u>Методы обучения</u>
• контрольная работа; самостоятельная работа; • тесты; • устный опрос; • наблюдение; • беседа; • фронтальный опрос; опрос в парах; • практикум; • собеседование • практическая работа	• 1)объяснительно-иллюстративный; • 2)репродуктивный; • 3)проблемное изложение; • 4)эвристический; • 5)исследовательский; • 6) учебный физический эксперимент;

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе	
			л/р	к/р
1.	МАГНИТНОЕ ПОЛЕ	19	1	1
2.	ОПТИКА	10	2	1
3.	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	3		
4.	АТОМНАЯ ФИЗИКА	13	1	2
5.	ЭЛЕМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ВСЕЛЕННОЙ	7		
6.	ПОВТОРЕНИЕ	15		
	Итого	67	4	4

Перечень учебно-методических средств обучения

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учреждений/ Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 10 –е изд – М.: Просвещение, 2010.- 336с. : ил.
2. Кирик, Дик. Сборник вопросов и задач по физике: Для 10-11 кл. общеобр. учрежд.- М.: Просвещение, 2006.-220с.
3. Шилов В.П. Тетрадь для лабораторных работ по физике для 11 класса общеобразовательных учреждений. В.П. Шилов.- М.: Просвещение.2009.- 80с.
4. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя/ Ю.А. Сауров.-М.: Просвещение,2005.- 256с.:ил.
5. Шилов В.Ф. Техника безопасности в кабинете физики.- М.: «Школьная пресса». 2002.- 80с.- (Б-ка журнала «физика в школе»)
6. Настольная книга учителя физики: Справочно – методическое пособие \Сост. В.А. Коровин.- М.: ООО «Изд-во Астрель»: «Изд-во АСТ»,2004.- 412с.-(Настольная книга).
7. Ханнанов Н.К.Тесты по физике: Уровень В. Стандарт 2000 \ Н.К.Ханнанов, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров.- М.: Вербум- М,2001.-144с.
8. Единый государственный экзамен. Физика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся \ Росособнадзор,ИСОП.-М.: Интеллект – Центр,2006-224с.
9. Единый государственный экзамен. Физика. Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. .\ В.Ю. Баланови и др.- Челябинск: Взгляд,2004.-154с.
10. Сборник нормативных документов. Физика./ Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2004. – 111/1/ с. ISBN 5-7107 -8657 -8.