

## Аннотация к рабочей программе по физике 11 класс

Программа учебного предмета физика 11 класс составлена на основе:

1.Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования России от 05.03.2004г №1089

2. Базисного учебного плана, утвержденного приказом Минобразования России от 09.03.04 № 1312

Является составной частью образовательной программы МБОУ «Восточенская СОШ», утвержденной приказом №01-10-87/в от 31.08.2016г.

### Учебно-методический комплект

1.Г. Я Мякишев. Программа для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М.: Дрофа, 2007.

2.Мякишев Г.Я., БуховцевБ.Б., Физика 11 класс. – М.Просвещение, 2016 г.

Содержание курса, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные работы, полностью соответствуют авторской программе среднего (полного) общего образования. Программа предусматривает проведение контрольных работ - 7, лабораторных работ - 9.

Программа рассчитана на 68 часов. Количество часов в неделю: 2, что соответствует школьному учебному плану.

### Цели изучения физики

Изучение физики в 11 классе 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.

В соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам основного и среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Восточенская средняя общеобразовательная школа» преобладающие формы текущего контроля

Устно – ответы на вопросы, подготовка сообщений, ответ по обобщенному плану.

Письменно - физический диктант, самостоятельная работа, тест, контрольная работа.

**Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом в форме контрольной работы, согласно графику.**

## **Основное содержание**

### **Электродинамика (продолжение) (10 часов)**

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.

Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. **Электромагнитная**

**индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца.

*Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.

Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

*Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

#### **Демонстрации:**

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

#### **Лабораторные работы:**

Наблюдение действия магнитного поля на ток

Изучение явления электромагнитной индукции

**Колебания и волны (10 часов)**

Механические колебания. Электрические колебания. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитные волны.

***Демонстрации:***

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

***Лабораторные работы:***

Определение ускорения свободного падения с помощью маятника

**Оптика (10 часов)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

***Демонстрации:***

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

***Лабораторные работы:***

Измерение показателя преломления стекла

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны

Наблюдение интерференции и дифракции света

Наблюдение линейчатого и сплошного спектров.

**Основы специальной теории относительности (3 часа)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

**Квантовая физика (13 часов)**

*Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.

*Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

***Демонстрации:***

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы:***

Изучение треков заряженных частиц.

**Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 час)**

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

### **Обобщающее повторение (11 часов)**

#### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

***В результате изучения физики выпускник научится:***

#### **1.Понимать сущность метода научного познания окружающего мира.**

**Приводить примеры**, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для формирования гипотез и теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория способна объяснять известные явления природы и научные факты, позволяет предсказать еще неизвестные явления природы и их особенности; при объяснении природных процессов разрабатываются модели этих процессов, один и тот же объект можно описать на основе разных моделей; законы физики и физические теории имеют границы применимости.

#### **2.Владеть основными понятиями и законами физики.**

2.1. **Формулировать** основные физические законы

2.2. **Называть:** основные структурные уровни строения вещества; фундаментальные взаимодействия в природе и их проявления; существенные признаки физических картин мира.

2.3. **Приводить примеры:** физических явлений и процессов; использования достижений физики для обеспечения прогресса цивилизации;

#### **3.Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)**

3.1. **Излагать** основную суть прочитанного физического текста

1.2. **Выделять** в тексте учебника важнейшие категории научной информации (описание явления и опыта; выдвижение гипотезы; моделирование объектов и процессов.)

#### **Дополнительная литература**

2. Е.П. Левитан Астрономия 11 класс. - М.Просвещение, 2003 г.

3. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс

4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике 10-11 класс. – М.Просвещение, 2003г.

#### **Дидактический материал:**

Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября»

Лукашик В.И. Сборник задач по физике 9-11 класс. – М.Просвещение, 2003г.

О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс – М.Экзамен, 2010г.

А.В. Чеботарева. Тесты по физике. 11 класс.- М.Экзамен, 2012г.

А.В. Чеботарева. Дидактические карточки задания по физике. 11 класс – М.Экзамен, 2010г.