

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МКОУ «ОРЛОВСКАЯ СОШ»)

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МКОУ «Орловская СОШ»

**Рабочая программа
по предмету физика
11 класс**

Составитель: **Конусова ТВ**

с. Орловка

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ
- примерной программы для основного общего образования по физике;
- государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004;
- учебного плана МКОУ «Орловская СОШ»;
- образовательной программы МКОУ «Орловская СОШ».

Цели и задачи курса

Цель рабочей программы – совершенствование технологии и методики преподавания предмета с целью повышения качества образования и воспитания обучающихся, что соответствует реальным учебным возможностям учащихся и методической теме МКОУ «Орловская СОШ» «Основные механизмы повышения качества образования».

Задачи обучения физике:

- 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо 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, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Общая характеристика предмета физика

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика 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.

Физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи, она играет ведущую роль в современном естествознании. Это обусловлено тем, что физические законы, теории и методы исследования имеют решающее значение для всех естественных наук. Физика – научная основа современной техники. Электротехника, автоматика, электроника, космонавтика и многие другие отрасли техники развивались из соответствующих разделов физики. Дальнейшее развитие науки и техники приведет к еще большему проникновению достижений физики в различные области техники.

Изучая физику, учащиеся знакомятся с целым рядом явлений природы и их научным объяснением; у них формируется убеждение в материальности мира, в отсутствии всякого рода сверхъестественных сил, в неограниченных возможностях познания человеком окружающего мира. Знакомясь с историей развития физики и техники, учащиеся начинают понимать, как человек, опираясь на научные знания, преобразует окружающую действительность, увеличивая свою власть над природой.

Курс физике в примерной программе основного общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, квантовая физика.

Овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни, для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ.

Место учебной дисциплины в учебном плане МКОУ «Орловская СОШ».

На изучение физики в учебном плане школы в 11 классе из вариативной части отводится 70 часов (2 часа в неделю). Данная рабочая программа рассчитана на 70 часов.

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, лабораторная работа.

В практическую часть программы включено 5 лабораторных работ, 4 контрольных работы. Промежуточная аттестация проводится в конце года. Форма проведения – тестирование.

Преподавание курса физики в 11 классе ориентировано на использование УМК автора Генденштейна в который входят:

1. Физика. 11 класс. Ч. 1: учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни)/Л.Э.Генденштейн, Ю.И. Дик; под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена. – 6-е изд., испр. – М., Мнемозина, 2014 г..

2. Физика. 11 класс. Ч 2: задачник для общеобразовательных организаций(базовый и углубленный уровни)/ Л.Э. Генденштейн, А.В. Кошкина, Г.И. Левиев. – М. : Мнемозина, 2014 г.

3. Физика. 11 класс. Рабочие программы с методическими рекомендациями (базовый и углубленный уровни) / авт.-сост.Л.Э. Генденштейн, А.Я. Кошкина. - М. : Мнемозина, 2015.

Отличительные особенности.

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.

Физика как учебный предмет важна для формирования научного мышления: на примере физических открытий учащиеся постигают основы *научного метода познания*.

При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром.*

Эффективное изучение учебного предмета предполагает преемственность, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, однако, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. На таких учащихся следует обратить особое внимание.

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10-11-х классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность – как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание учащихся на *взаимосвязь теории и практики.*

Программа даёт возможность подготовиться к ЕГЭ по физике наиболее успевающим учащимся, так как используется УМК Генденштейна.

Порядок изложения учебных тем в данной программе учитывает возрастные особенности и уровень математической подготовки учащихся.

Механизмы формирования ключевых компетенций

Для формирования ключевых компетенций основной организационной формой обучения является урок. На уроках используются различные виды деятельности:

- индивидуальная работа;
- работа в группах;
- самостоятельная работа с различными источниками информации;
- исследовательская деятельность при выполнении практических и лабораторных работ;
- домашний эксперимент;
- умение использовать компьютерные технологии.

Основное содержание курса физики 11 класс

Физика и методы научного познания

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Электродинамика (20 часов)

Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

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 магнитной индукции.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.

Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика и элементы астрофизики

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

Наблюдение линейчатых спектров.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

В результате изучения физики на базовом уровне в 10 – 11 классе ученик должен знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света; **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Литература:

4. Физика. 11 класс. В 2ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни)/Л.Э.Генденштейн, Ю.И. Дик; под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена. – 6-е изд., испр. – М., Мнемозина, 2014 г..
5. Физика. 11 класс. В 2 ч. Ч 2: задачник для общеобразовательных организаций(базовый и углубленный уровни)/ Л.Э. Генденштейн, А.В. Кошкина, Г.И. Левиив. – М. : Мнемозина, 2014 г.
6. Генденштейн Л.Э. Физика. 11 класс : приложение к учебнику : путеводитель по подготовке к ЕГЭ. – М., Мнемозина2014.
7. Годова И. В. Физика 11 класс. Контрольные работы в новом формате. – М., : «Интеллект-центр», 2012
8. Контрольно-измерительные материалы. Физика 11 класс /Сост. Н.И. Зорин. – М.; ВАКО, 2015г..

