

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА №166 ИМЕНИ А.А.МИКУЛИНА»  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

РАССМОТРЕНО  
Протокол заседания  
методического  
объединения учителей  
математики, физики и  
информатики  
МБОУ Школы № 166  
г.о. Самара  
от 28.08.2018 года № 1  
Стой /Кокорева С.А./

ПРОВЕРЕНО  
Заместитель директора  
(УВР)  
А /Андреева Т.В./  
29.08.2018 года

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ  
Школы № 166  
г.о. Самара  
Стой Е.Н. Скребнева  
Приказ № 199 от 29.08.18



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Уровень образования (класс) среднее общее образование ,11 класс  
Количество часов 68 часов

Уровень реализации образовательной программы базовый

Учитель Чекина Татьяна Григорьевна

Программа разработана на основе Программы по физике 10-11 класс. Автор программы В.А. Касьянов- М.: Глобус, 2009 год.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе программы по физике 10-11 классы. Автор: В. А. Касьянов. М. Глобус 2009. Учебник: Касьянов В. А., Физика: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: – М.; Дрофа, 2014.

Согласно действующему учебному плану школы, рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение физике 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

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 уделить не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их решению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что оно вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получить объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применение этих законов в технике и повседневной жизни. Курс физики структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, оптика, квантовая физика, физика атомного ядра.

Изучение физики в средних общеобразовательных 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 определенное влияние на развитие техники и технологии; методами 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; оценить достоверность естественно научной 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; использование 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;

-применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане: В 11 классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

№П/П	Разделы, темы	Количество часов в рабочей программе
1.	Электродинамика	22
2.	Электромагнитное излучение	23
3.	Физика высоких технологий	15
4.	Строение Вселенной	4
5.	Обобщающее повторение	4
	Итого:	68

Содержание тем учебного курса физики 11 класса

1. Электродинамика (22 часа)

Эл. ток. Соединение проводников. Закон Ома. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Правило правой руки.

Вывод формулы с помощью закона Ампера, Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции

Лабораторная работа « Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Тест

1) действие магнитного поля на проводник с током

2) действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы

Контрольная работа

«Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

2. *Электромагнитное излучение (23 часа)*

Механические и электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии. Волна. Свойства волн и основные характеристики. Опыты Герца. Радио Попова А.С. Волны и их характеристики. Фотоэффект. Геометрическая оптика: преломление, отражение, законы преломления и отражения. Волновая оптика: интерференция, дисперсия, дифракция. Дифракционная решетка.

Лабораторная работа

«Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»

«Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

«Измерение длины световой волны»

Тест

1) Свободные электромагнитные колебания

2) Электромагнитные волны

3) отражение и преломление волн

4) линзы

5) интерференция волн

6) дифракция волн

Контрольная работа

«Фотоэффект»

«Геометрическая оптика»

«Волновая оптика»

3. *Физика высоких энергий (15 часов)*

Ядерные реакции. Радиоактивность. АЭС. Элементарные частицы. Физическая картина мира.

Лабораторная работа

«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

5. *Строение и эволюция Вселенной (4 часа)*

Небесная сфера. Звездное небо. Строение солнечной системы. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Эволюция галактик. Наша Галактика.

6. *Обобщающее повторение (4 часа)*

*Требования к уровню подготовки учащихся*

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

- *смысл понятий*: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, ИСО, материальная точка, закон, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, квант, дефект массы, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- *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, напряженность эл. поля, разность потенциалов, емкость, напряжение, сопротивление, магнитный поток, индукция, индуктивность, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- *смысл физических законов, принципов и постулатов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

- *вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики*;

*уметь:*

- *описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов*: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- *описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики*;

- *применять полученные знания для решения физических задач*;

- *приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что*: наблюдения и эксперименты 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; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости

- *приводить примеры практического использования физических знаний*: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио-телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию*, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- *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, внутреннее сопротивление источника тока,

показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Список рекомендуемой учебно-методической литературы

Для учителя

1. Касьянов В. А., Физика: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: – М.; Дрофа, 2014
2. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике 10-11 классы: 7-е изд. М.: Дрофа, 2010
3. Сборник нормативных документов «Физика» -М.; Дрофа, 2004
4. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Булова В. А. , Никифорова Г. Г. – М., Просвещение, « Учебная литература», 2009
5. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы – М., Вербум-М, 2009
6. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Под ред. Булова В. А. , Дика Ю. И. М.; Просвещение, 2009
7. Дидактические материалы по физике для 11 кл. А. Е. Марон, Е. А. Марон. М.; Дрофа, 2010
8. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г. Н. 9-е изд.- М.; Просвещение, 2010
9. Извозчиков В. А., Слуцкий А. М. Решение задач по физике на компьютере: Книга для учителя.- М.; Просвещение.2010

Для учащихся

1. Касьянов В. А. Физика: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: М.; Дрофа, 2014
2. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике 10-11 классы: 7-е изд. – М.; Дрофа, 2010
3. Дидактические материалы по физике для 11 кл. А. Е. Марон, Е. А. Марон. М.; Дрофа, 2010

4. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г. Н. 9-е изд. –М.; Просвещение, 2009

#### Средства обучения

##### 1. Таблицы:

- строение атома
- спектр электромагнитных излучений
- преломление и отражение света
- фотоэффект
- опыт Столетова
- интерференция
- трансформатор
- передача и использование электроэнергии
- колебания

##### 2. Электронное пособие «Физика 11»

##### 3. Модели: небесной сферы, атома

4.Оборудование: волновая машина, катушка, конденсатор, резистор, магнит, линзы, дифракционная решетка, миллиамперметр, провода, экран

5.Дидактический материал по темам курса ( тесты, дидактические карточки, программированные работы)

##### 6.Мультимедийные презентации

7.видеофильмы: колебания и волны, физическая картина мира, оптика, лабораторные работы.

##### 8.слайды по астрономии