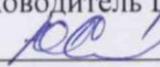


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17» города Обнинска
(МБОУ «СОШ № 17» г. Обнинска)**

Рассмотрено

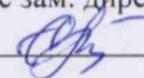
на заседании ШМО
учителей общественных и естественных наук
Протокол № 1
от «30» августа 2022г.

Руководитель ШМО

 / Котова Ю. А. /

Согласовано

с зам. директора по УВР

 /Пенкина С. Е. /

«30» августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«ФИЗИКА»
для 10-11 классов**

г. Обнинск
2022г.

Пояснительная записка

Программа учебного предмета по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования 2004 года, примерной программы среднего общего образования (10-11 классов) образования под редакцией автора Г.Я. Мякишева, и реализуется в учебниках:

- Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского физика 10 кл. издательство «Просвещение» Москва 2019г.
- Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М. Чаругин физика 11 кл. «Просвещение» Москва 2019г.

Программа соответствует Основной образовательной программе среднего общего образования. Программа включает следующие разделы: основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки выпускников. Краеведческий компонент реализуется в урочной и неурочной деятельности.

Курс рассчитан на 136 часов: 70 часов – в 10 классе и 68 часов – в 11 классе.

Цели изучения физики

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

При реализации данной программы выполняются следующие задачи:

- **развивать** мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам **овладеть знаниями** об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- **способствовать усвоению** идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов; формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая 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:

1. использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

2. формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
3. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
4. приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

1. владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
2. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

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

Примерное распределение учебного времени

10 класс (2 часа)

№	Количество часов в неделю	2
п/п	Количество часов в год	70
	Тема	
	Механика	
1	Кинематика	8
2	Динамика	7
3	Законы сохранения механики	7
4	Статика	2
	Молекулярная физика	
5	Основы МКТ	11
6	Основы термодинамики	8
	Основы электродинамики	
7	Электростатика	11
8	Законы постоянного тока	6
9	Электрический ток в различных средах	5
10	Повторение	5

11 класс (2 часа)

№	Количество часов в неделю	2
п/п	Количество часов в год	68
	Тема	
	Основы электродинамики	
1	Магнитное поле	6
2	Электромагнитная индукция	7
	Колебания и волны	
3	Механические колебания и волны	4
4	Производство, передача и использование электроэнергии	5
5	Электромагнитные волны	4
	Оптика	
6	Световые волны	9
7	Элементы теории относительности	3
8	Излучение и спектры	3
	Квантовая физика	
9	Световые кванты	5
10	Атомная физика	3
11	Физика атомного ядра	9
12	Элементарные частицы	1
13	Значение физики	1
14	Строение Вселенной	7
10	Повторение	1

Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана

Класс	Реквизиты программы	УМК обучающихся	УМК учителя
10-11	Г.Я.Мякишев «Программа по физике 10-11 класс», изд. «Просвещение» 2006г	Основной учебник: 1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10-11 классы. М., 2019г; 2. Е.А.Марон «Дидактические	В.А.Волков, «Поурочные разработки по физике», 2014 г, М:«ВАКО»; Г.В. Маркина, С.В. Боброва «Физика 10 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева», Волгоград, 2011 Л.Э. Генденштейн, Л.А.Кирик, И.М.Гельфгат «Решения ключевых

	<p>материалы по физике 10-11 класс»;</p> <p>3. А.П.Рымкевич «Физика.Задачник 9-11 класс», «Дрофа»,2019г</p> <p>4.Г.Н.Степанова «Сборник задач по физике», изд. «Просвещение», 2019г</p>	<p>задач по физике для основной школы»,</p> <p>О.И.Громцева «Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс», издательство «ЭКЗАМЕН», 2016;</p> <p>Л.А.Кирик «Физика. 10 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М:Илекса,2019г</p> <p>Л.А.Кирик «Физика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. – М:Илекса,2019г</p>
--	---	--

Основное содержание (133ч)

Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явления и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика (24 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Молекулярная физика (19 ч)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Электродинамика (63 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков.

Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах. Магнитное поле тока. 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.

Световые волны. Законы распространения света. Оптические приборы.

Элементы теории относительности.

Квантовая физика и элементы астрофизики(26 ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект.

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.

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 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;
- **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;
- **Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;**
- **Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;**

Уметь

- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- **Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, 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 не известные явления;**
- **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 энергетике, 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.

Нормы оценки знаний учащихся

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Литература

1. Программы для общеобразовательных учреждений. ИД «Дрофа» 2004 г.
2. Контрольно-измерительные материалы. Физика 10,11 классы. Москва «ВАКО» 2012
3. Н. И. Зорин. Тесты по физике 10,11 классы. Москва «ВАКО» 2010г.
4. А.Е Марон, Е. А. Марон –Дидактические материалы 10-11 кл. Москва «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2019 г.
5. Сычёв Ю.Н. Физика 1,2 части . 10,11 классы. Саратов: Лицей 2019г.
6. DVD-видео «Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы
7. Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10-11 классы. М., 2019г.
- 8 А. П. Рымкевич Задачник 10 -11 классы ДРОФА 2019г..
- 9.А. П. Дремов –Подготовка к Всероссийским проверочным работам Ростов на Дону «ЛЕГИОН» 2017г.
- 10.И.В.Васильева – ВПР (тренинг, контроль, самооценка) МОСКВА «ПРОСВЕЩЕНИЕ» УЧЛИТ 2017г.