

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«КОЛЫВАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
естественно-математических
наук

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ «Колыванская СОШ»
Трушкина Н.Д.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Колыванская СОШ»
Ищенко Е.В.

Протокол №_3
от «07».08.2023г.

«_14_» __08_____2023г.

Приказ №_121__
от «_14_»__08_____2023г.

**Рабочая программа
Учебного предмета «Физика»
11 класс
на 2023-2024 учебный год
среднее общее образование**

Составитель: Епихина М.П.

Учитель информатики

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 17.12.2010г № 1897, с изменениями 2014, 2015г)
2. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г № 253 (с изменениями 2015, 2016, 2017 ,2018 гг.);
3. Положения о рабочей программе МБОУ «Колыванская СОШ»;
4. Основная образовательная программа среднего (полного) общего образования МБОУ «Колыванская СОШ»;
5. Учебный план МБОУ «Колыванская СОШ» на текущий учебный год.
6. Годового календарного графика МБОУ «Колыванская СОШ» на текущий учебный год.
7. Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации МБОУ «Колыванская СОШ » , утверждённого приказом № 2 от 31.09.2017г

Программа по физике разработана в соответствии с авторской рабочей программой: М.А. Петрова, И.Г. Куликова "Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой Физика Базовый уровень 10-11 класс".

Физика является наиболее общей из наук о природе, поэтому именно при изучении физики учащийся приходит к пониманию новых закономерностей природных явлений и связей между ними. Исходя из этого, авторы программы стремились раскрыть на примере физики научный метод, который дал и продолжает давать поразительные результаты не только в физике, но и во всех науках, в том числе науках о человеке.

УМК :

1. Рабочая программа .Физика. Базовый уровень. 10-11 классы../сост. М.А.Петрова, И.Г.Куликова .-М.:Дрофа,2019.
2. Учебник : Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова. Физика. 11 класс. – М.: Дрофа, 2021г.
3. Контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс к учебнику Г.Я.Мякишева Физика. 10 класс. Громцева О.И. –М.: Издательство «Экзамен» 2018.

Цели программы:

- систематическое изучение свойств, законов, явлений и объектов окружающего мира;
- формирование научных представлений о физических процессах
- развитие логического мышления, пространственного воображения, аналитической логики;
- подготовка аппарата, для изучения смежных дисциплин;
- воспитание средствами научных представлений культуры личности;
- отношение к физике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития;

Основные задачи:

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу знаний, достаточную для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические, естественнонаучные и творческие способности;

Место предмета в учебном плане

- Количество учебных часов: в год –70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недель)
- Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.
- Уровень обучения – базовый.
- Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся
- 2) Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к деятелям науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры
- 3) Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
- 4) Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- 5) Мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно-ориентированного подхода
- 6) Формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей и задач, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидения возможных результатов своей деятельности
- 2) Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений
- 3) Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их самостоятельно
- 4) Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий, для решения познавательных задач
- 5) Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, развитие способности выслушивать собеседника, способности понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение
- 6) Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем
- 7) Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов и закономерностей, раскрывающих связь изученных явлений
- 2) Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- 3) Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний
- 4) Умение и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды
- 5) Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей
- 6) Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические закономерности
- 7) Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, умение использовать справочную литературу и другие источники информации для аргументированной защиты своей точки зрения

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 11 классе представлены в содержании курса по темам. В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **научится:**

- 1) Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием
- 2) Понимать смысл основных физических терминов, изучаемых в курсе физики 11 класса
- 3) Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов
- 4) Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов
- 5) Ставить опыты по исследованию физических тел и физических явлений без использования прямых измерений,

формулировать проблему/задачу/цель эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыты и формулировать выводы

- 6) Понимать роль эксперимента в получении научной информации
- 7) Проводить прямые измерения физических величин: времени, расстояния, массы, силы тока, электрического напряжения, показателя преломления вещества, длины световой волны, оптической силы и фокусного расстояния линзы, при этом выбирать оптимальный способ измерения, использовать приемы для оценки и расчета погрешностей измерений
- 8) Проводить исследования физических величин (в том числе с помощью виртуальной физической лаборатории) с использованием прямых измерений, при этом конструировать, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования
- 9) Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку (в том числе и виртуальную), следуя предложенной инструкции, вычислять значения величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности
- 10) Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся для их объяснения
- 11) Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни
- 12) Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы Интернета
- 13) Распознавать механические, электрические, магнитные, электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений
- 14) Описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 15) Анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 16) Различать основные признаки изученных физических моделей
- 17) Решать задачи, используя физические законы, изученные в курсе физики 11 класса, и формулы, связывающие физические величины, изученные в курсе физики 11 класса, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы, явления, формулы, необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученных результатов

В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **получит возможность научиться:**

- 1) Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни
- 2) Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и

теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов

- 3) Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной и абсолютной погрешностей при проведении прямых измерений
- 4) Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения соответственно поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов
- 5) Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средств массовой информации, в сети Интернет, критически оценивать полученную и информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации
- 6) Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступления презентациями
- 7) Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения, приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электрических, магнитных, электромагнитных, тепловых явлениях и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства
- 8) Оценивать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов
- 9) Находить физические модели, соответствующие конкретным задачам, разрешать проблемные ситуации на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата и при помощи оценочного метода

2. Тематическое планирование с указанием количества часов

11 класс

№ урока	Тема	По авторской программе	По рабочей программе	Кол-во к.р.	Кол-во л.р.
1.	Электродинамика(продолжение)(24ч) Постоянный электрический ток (9 ч)	9	9	1	1
2.	Электрический ток в средах (5 ч)	5	5		2

3.	Магнитное поле (6 ч)	6	6		
4.	Электромагнитная индукция (4 ч)	4	4	1	
5.	Колебания и волны (27 ч.) Механические колебания и волны (7 ч)	7	7		3
6.	Электромагнитные колебания и волны (8 ч)	8	8	1	
7.	Законы геометрической оптики (5 ч)	5	5		
8	Волновая оптика (5ч)	4	5	1	2
9	Элементы теории относительности (2 ч)	2	2		
10	Квантовая физика. Астрофизика(18 ч) Квантовая физика. Строение атома (5 ч)	5	5		1
11	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (9 ч)	9	9	1	1

12	Элементы астрофизики (4 ч)	4	4		
	Повторение	2	1		
	Итого	70	70	5	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ В 11 КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока	Примечание
1. Электродинамика (24 ч.). Постоянный электрический ток (9ч.)		
1/ 1	ТБ в кабинете физики. Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках (§ 1).	§1 стр.4-9, упр.1,2 стр.10
2/ 2	Входной контроль Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры (§ 2).	§2 стр.11-15 упр.2,3 стр.16
3/ 3	Соединение проводников (§ 4).	§4 стр.20-25 упр.2,3 стр.25
4/ 4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца (§5)	§5 стр.26-30 , упр.1,2 стр.30
5/ 5	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи (§ 6).	§6 стр.32-36, упр.1,2 стр.36
6/ 6	Электродвижущая сила. Источники тока (§ 7).	§7 стр.37-41 , упр.1,2 стр.42
7/ 7	Закон Ома для полной цепи (§ 8).	§8 стр.43-49 , упр.1,2 стр.49
8/ 8	Лабораторная работа № 1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Повтор.§1-8 , упр. 3 стр. 49

9/ 9	Контрольная работа №1 по теме « Постоянный электрический ток ».	Повт. .§1-8 стр.4-50
Электрический ток в средах (5 ч)		
10/ 1	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов (§ 9).	§9 стр. 51-54
11/ 2	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза (§ 10). Лабораторная работа № 2 «Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии».	§10 стр.54-60,упр.2,3 стр.60
12/ 3	Электрический ток в газах (§ 11).	§11стр.61-66.упр.1-3,стр.66
13/ 4	Электрический ток в вакууме (§ 13).	§13 стр.72-77,упр.1,4 стр.78
14/ 5	Электрический ток в полупроводниках (§ 14). Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры».	§14 стр79-84
Магнитное поле(6 ч)		
15/ 1	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов (§ 15).	§15 стр. 87-91
16/ 2	Индукция магнитного поля (§ 16).	§16 стр.91-96
17/	Линии магнитной индукции (§ 17).	§17 стр.96-99 ,упр.1 стр.99

3		
18/ 4	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера (§ 18).	§18 стр.99-106,упр.1,2 стр.106-107
19/ 5	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца (§ 19).	§19 стр.108-114,упр.1-3 стр.114
20/ 6	Магнитные свойства вещества (§ 20).	§20 стр.114-119
Электромагнитная индукция(4 ч)		
21/ 1	Опыты Фарадея. Магнитный поток (§ 21).	§21 стр.121-127
22/ 2	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле (§ 22).	§22 стр.127-133 упр.1-3 стр.133-134
23/ 3	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока (§ 23).	§23 стр.134-138 упр.1,3,5 стр.138-139
24/ 4	Контрольная работа №2 по темам «Магнитное поле», «Электромагнит-ная индукция».	Повт. §15-23 стр.87-139
Колебания и волны (27 ч) Механические колебания и волны (7 ч)		
25/ 1	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем (§ 24).	§24 стр.142-145упр.1,2 стр.146
26/ 2	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания (§ 25).	§25стр.146-150 ,упр.1-3 стр.150
27/ 3	Динамика колебательного движения (§ 26). Лабораторная работа № 4 «Исследование	§26 стр.152-157 ,упр.1,3,5 стр.157

	колебаний пружинного маятника».	
28/ 4	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания (§ 27). Лабораторная работа № 5 «Исследование колебаний нитяного маятника».	§27стр. 157-161 ,упр.1,3 стр.161-162
29/ 5	Вынужденные колебания. Резонанс (§ 28).	§28стр.163-168 , упр.1,2 стр.168-169
30/ 6	Механические волны (§ 29)	§29 стр.169-174 ,упр.1-3 стр. 174
31/ 7	Волны в среде. Звук (§ 30). Лабораторная работа № 6 «Определение скорости звука в воздухе».	§30 стр.174-179 ,упр.2,3 стр.179
Электромагнитные колебания и волны (8 ч)		
32/ 1	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур (§ 31).	§31 стр.181-186 ,упр.1,4 стр. 186
33/ 2	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре (§ 32).	§32 стр.187-190 ,упр.1-3 стр.190-191
34/ 3	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток (§ 33).	§33 стр.192-195 , упр.1 ,3 стр.195-196
35/ 4	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения (§ 34)	§34 стр.196-199 ,упр.1-2 стр. 199
36/	Трансформатор	§37 стр.208-212,упр.1,3 стр.212-213

5	(§ 37).	
37/ 6	Электромагнитные волны (§ 39).	§39 стр.220-226
38/ 7	Принципы радиосвязи и телевидения (§ 40).	§40 стр.226-231 ,упр.1.3 стр.232
39/ 8	Контрольная работа № 3 по темам «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны».	Повт. §24-40 стр.142-232
Законы геометрической оптики (5 ч)		
40/ 1	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света (§ 41).	§41 стр.233-239 , упр.2,3 стр.240
41/ 2	Закон преломления света (§ 42).	§42 стр.241-246 ,упр.1,2 стр.246
42/ 3	Линзы. Формула тонкой линзы (§ 44).	§44 стр.252-258 ,упр.1,4 стр.259
43/ 4	Построение изображений в тонких линзах (§ 45).	§45 стр.259-264 ,упр.1,3 стр.264-265
44/ 5	Глаз как оптическая система (§ 46).	§46 стр.266-269 ,упр.1,3 стр.269
Волновая оптика (5 ч.)		
45/ 1	Измерение скорости света. Дисперсия света (§ 48).	§48стр.277-281

46/ 2	Принцип Гюйгенса (§ 49). Интерференция волн (§ 50).	§49-50 стр.281-287 ,упр.1,2 стр.287
47/ 3	Интерференция света (§ 51). Дифракция света (§ 52). <i>Лабораторная работа № 7</i> «Исследование явлений интерференции и дифракции света».	§51-52 стр.288-293,упр.1,2 стр.293-294
48/ 4	Лабораторная работа № 8 «Определение скорости света в веществе»	Упр.4 стр.294
49/ 5	Контрольная работа №4 по темам « Законы геометрической оптики », « Волновая оптика »	Повт §41-52стр.233-294
Элементы теории относительности (2 ч)		
50/ 1	Законы электродинамики и принцип относительности (§ 55). Постулаты специальной теории относительности (§ 56).	§55-56 стр.309-318, упр.1,3,5 стр. 318
51/ 2	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности (§ 57).	§57 стр.319-322,упр.1,3,5 стр.322
Квантовая физика. Астрофизика (18 ч) Квантовая физика. Строение атома(5 ч.)		
52/ 1	Равновесное тепловое излучение (§ 58).	§58 стр.324-327
53/ 2	Законы фотоэффекта (§ 59).	§59 стр.327-333,упр.1,3,5 стр.334
54/ 3	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм (§ 60).	§60 стр.335-340,упр.1,2,5 стр.340

55/ 4	Планетарная модель атома (§ 61).	§61 стр.341-344
56/ 5	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору (§ 62). Лабораторная работа № 9 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров»	§62 стр.345-352, упр. 1,3 стр.352
<i>Физика атомного ядра. Элементарные частицы (9 ч)</i>		
57/ 1	Методы регистрации заряженных частиц (§ 64).	§64 стр.358-361
58/ 2	Естественная радиоактивность (§ 65).	§65 стр.362-365
59/ 3	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы (§ 66).	§66 стр.365-369 , упр.1,4,5 стр.369
60/ 4	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра (§ 67).	§67 стр.370-373 ,упр.1,3,5 стр.374
61/ 5	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер(§ 68).	§68 стр.375-378 ,упр.1,3,5 стр.378-379
62/ 6	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор (§ 69).	§69 стр.379-383 ,упр.1 стр.383
63/ 7	Биологическое действие радиоактивных излучений (§ 70). Лабораторная работа № 10 «Измерение	§70 стр.385-387

	естественного радиационного фона».	
64/ 8	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия (§ 72).	§72 стр.391-395 ,упр.1 стр.395
65/ 9	Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая физика»	Повт.§58 -72 стр.324-395
<i>Элементы астрофизики (4 ч)</i>		
66/ 1	Солнечная система (§ 73).	§73 стр.397-407 ,упр.1 стр.407
67/ 2	Солнце (§ 74). Звезды (§ 75).	§74-75 стр.407-421 ,упр.1,2 стр.421
68/ 3	Наша Галактика (§ 76).	§76 стр.421-426,упр.2 стр.426
69/ 4	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной (§ 78). Представления об эволюции Вселенной (§ 79).	§78-79 стр.431-444 упр.1 стр.436
70	Повторение	Без задания