

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Советский

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
кафедры
Протокол № 1 от
«31» августа 2021 г.

«Согласовано»

Анохина Н.В.



«31» августа 2021 г.

«Утверждено»

приказом
директора гимназии от

«31» августа 2021 г. №446

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

10аб классы

(среднее общее образование)

Количество часов:70

Каткова

Светлана

Геннадьев

на

Подписано
цифровой
подписью: Каткова
Светлана
Геннадьевна
Дата: 2021.09.01
09:36:44 +05'00'

Программа составлена на основе

авторской программы Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева 10-11 классы. (сборники: «Программы для общеобразовательных учреждений «Физика» 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлова. – М.: Дрофа, 2011 г. и «Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев – М.: Дрофа, 2008 г.)

учебник: Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский «Физика»
10 класс // М.: Просвещение, 2016

Составитель: Николаенко Г.Р.
учитель физики
МБОУ гимназии г. Советский

2021-2022 г.г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-х классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 08.06.2020 [№ 165-ФЗ](#), от 31.07.2020 №304-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16-з от 28.06.2016 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Рабочая программа по предмету физика составлена в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования (ФГОС 10-11 классы) МБОУ гимназии г. Советский, утвержденной приказом от 31.08.2021 г. №446 «Об утверждении основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2021-2022 учебный год».

1. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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 законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузию, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении,

изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;

– умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

– владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

– понимание смысла основных физических законов и умение применять на их практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца;

В результате изучения физики **10** класса:

Ученик научится:

- *понимать смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- *понимать 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;
- *понимать смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *понимать вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел:* движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- *отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что:* наблюдения и эксперимент 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;
- *приводить примеры практического использования физических знаний:* законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;*

Ученик получит возможность научиться:

- *использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде*

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства.*
- *различать границы применимости физических законов.*
- *использовать приемы поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.*
- *оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;*
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.
 - *выделять, «сценарировать», проектировать пути решения проблем региона и страны.*
- **Содержание учебного курса физики 10 класс (70 ч)**

Раздел	Содержание раздела	Количество часов
Введение	Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	(1ч)
I. Механика	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	(24ч)
II. Молекулярная физика. Тепловые явления	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 жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.	(21ч)
III. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Законы постоянного тока. Конденсаторы. Электрический ток в различных средах.	(20ч)
Повторение	Молекулярная физика. Основы Электродинамики.	(2ч)
Резерв	Резервный урок.	2ч
Итого		70ч

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.10а, 10б

№	Тема урока	Количес-т-во часов	Дата	
			план	факт
1	Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты.	1	1 неделя	
2	Механическое движение, его характеристики. Виды движений.	1	1 неделя	

3	Равномерное движение. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1	2неделя	
4	Графики прямолинейного движения.	1	2неделя	
5	Скорость при неравномерном движении.	1	3неделя	
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	3неделя	
7	Повторение: Дефект масс. Свободное падение тел.	1	4неделя	
8	Движение тел. Поступательное, вращательное движение.	1	4неделя	
9	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости».	1	5неделя	
10	Подготовка к контрольной работе «Кинематика»	1	5неделя	
11.	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1	6неделя	
12	Анализ контрольной работы. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сил как мера взаимодействия тел.	1	6неделя	
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	7неделя	
14	Принцип относительности Галилея.	1	7неделя	
15	Явление тяготения. Гравитационная сила.	1	8неделя	
16	Закон всемирного тяготения.	1	8неделя	
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1	9неделя	
18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1	9неделя	
19	Реактивное движение.	1	10неделя	
20	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1	10неделя	
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1	11неделя	
22	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	11неделя	
23	Законы сохранения в механике.	1	12неделя	
24	Решение задач Законы сохранения в механике.	1	12неделя	
25. КР	Контрольная работа №2 «механика»	1	13неделя	
26	Основные положения МКТ строения вещества. Экспериментальное доказательство положений. Броуновское движение. Масса молекул, количество вещества.	1	13неделя	
27	Решение задач: Масса молекул, количество вещества.	1	14неделя	
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	14неделя	
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.	1	15неделя	
30	обобщение по теме «основы молекулярно-кинетической теории»	1	15неделя	
31	Решение задач «основы молекулярно-кинетической теории»	1	16неделя	
32	Температура и тепловое равновесие.	1	16неделя	
33	Абсолютная температура. Температура -мера средней кинетической энергии.	1	17неделя	
34	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1	17неделя	
35	Решение задач: Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1	18неделя	
36	Газовые законы.	1	18неделя	

37	Решение задач «Газовые законы»	1	19неделя	
38	Лабораторная работа №3 « Опытная проверка Закона Гей-Люссака»	1	19неделя	
39	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Лабораторная работа №4 «Измерение влажности воздуха»	1	20неделя	
40	Кристаллические и аморфные тела.	1	20неделя	
41	Механические свойства твердых тел.	1	21неделя	
42	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1	21неделя	
43	Количество теплоты, удельная теплоемкость.	1	22неделя	
44	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	1	22неделя	
45	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.	1	23неделя	
46. КР	Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика. Тепловые явления.»	1	23неделя	
47	Анализ контрольной работы. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	1	24неделя	
48	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.	1	24неделя	
49	Закон Кулона.	1	25неделя	
50	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	25неделя	
51	Силовые линии электрического поля.	1	26неделя	
52	Проводники и непроводники электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	26неделя	
53	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	27неделя	
54	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1	27неделя	
55	Проверочная работа «Основы электростатики»	1	28неделя	
56	Электрический ток. Сила тока Условия, необходимые для существования электрического тока.	1	28неделя	
57	Закон Ома для участка цепи. Уд. Сопротивление.	1	29неделя	
58	Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №5 «Электрическая цепь. последовательное и параллельное соединение. проводников»	1	29неделя	
59	Работа и мощность электрического тока.	1	30неделя	
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	30неделя	
61	Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	31неделя	
62	Решение задач «Законы постоянного тока»	1	31неделя	
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	32неделя	
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	1	32неделя	
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	33неделя	
66	Электрический ток в жидкостях и газах.	1	33неделя	
67	Решение задач на повторение по теме "Молекулярная физика"	1	34неделя	
68	Решение задач на повторение по теме "Основы Электродинамики"	1	34неделя	
69	Резервный урок.	1	35неделя	
70	Резервный урок.	1	35неделя	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Советский

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
кафедры
Протокол № 1 от
«31» августа 2021 г.

«Согласовано»

Анохина Н.В.



«31» августа 2021 г.

«Утверждено»

приказом
директора гимназии от

«31» августа 2021 г. №446

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

10 б класс

среднее общее образование
(профильный уровень)

Каткова

Светлана

Геннадьевна

Подписано цифровой
подписью: Каткова
Светлана Геннадьевна
Дата: 2021.09.01
09:37:13 +05'00'

Количество часов: 175

Программа составлена на основе

программа по физике для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) (авторы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова).

учебник: Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»

10класс // М.: Просвещение, 2020

Составитель: Николаенко Г.Р.
учитель физики
МБОУ гимназии г. Советский

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 10-х классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 08.06.2020 [№ 165-ФЗ](#), от 31.07.2020 №304-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16-з от 28.06.2016 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Рабочая программа по предмету физика составлена в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования (ФГОС 10-11 классы) МБОУ гимназии г. Советский, утвержденной приказом от 31.08.2021 г. №446 «Об утверждении основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2021-2022 учебный год».

Изучение физики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

· **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;

· **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

· **применение знаний** для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

· **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

· **воспитание** убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе

совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

1. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты

измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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 законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузию, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

– понимание смысла основных физических законов и умение применять на их практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца;

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования: Выпускник на углубленном уровне научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
- *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
- *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*
- *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*
- *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

2. Содержание учебного курса физики 10 класс (175 ч)

Раздел	Содержание раздела	Кол-во часов
--------	--------------------	--------------

Физические методы изучения природы	Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. <i>Роль математики в физике</i> . Физические законы и теории, границы их применимости. <i>Принцип соответствия</i> . Физическая картина мира.	2ч
I. Механика Кинематика. Вращательное движение твердого тела (23 часа) Динамика (16 часов) Законы сохранения в механике. Статика (19 часов)	Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение. Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. <i>Пространство и время в классической механике</i> . Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. <i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований</i> . Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. <i>Автоколебания</i> . Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. <i>Уравнение гармонической волны</i> . Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.	58ч
II. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА и ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ. Основы молекулярно-кинетической теории (8 часов) Температура. Энергия теплового движения молекул. (7 часов) Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. (13 часов) Основы термодинамики (16 часов)	Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. <i>Границы применимости модели идеального газа</i> . Модель строения жидкостей. <i>Поверхностное натяжение</i> . Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. <i>Механические свойства твердых тел</i> . Дефекты кристаллической решетки. Изменения агрегатных состояний вещества. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.	44ч
III. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРО ДИНАМИКИ Электростатика (24 часа) Законы постоянного тока (13 часов) Электрический ток в различных средах (9 часов)	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. <i>Полупроводниковые приборы</i> .	46ч

Физический практикум	«Исследование соотношения перемещений при равноускоренном движении» «Определение начальной скорости вылета снаряда и дальности его полета при горизонтальной стрельбе» «Измерение коэффициента трения скольжения» «Определение числа молекул в металлическом теле» «Измерение удельной теплоемкости вещества» «Исследование изотермического процесса» «Определение емкости конденсатора» «Определение влажности» «Исследование фоторезистора» «Определение удельного сопротивления проводника»	15ч
Повторение.	Повторение. Механика. Молекулярная физика. Тепловые явления. Электродинамика. Законы постоянного тока.	5ч
Резерв.	Резервный урок.	5ч
Итого		175ч

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. 10 класс профиль.

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	Научный метод познания окружающего мира.	1	1неделя	
2	Физическая картина мира.	1	1неделя	
3	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1	1неделя	
4	Способы описания движения. Система отсчёта. Перемещение.	1	1неделя	
5	Равномерное прямолинейное движение.	1	1неделя	
6	Решение задач. Равномерное прямолинейное движение.	1	2неделя	
7	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	2неделя	
8	Решение задач. Равномерное движение. Скорость.	1	2неделя	
9	Ускорение. Единицы ускорения.	1	2неделя	
10	Решение задач. Равноускоренное движение. Скорость.	1	2неделя	
11	Уравнение. единицы ускорения.	1	3неделя	
12	Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	3неделя	
13	Уравнения движения с постоянным ускорением.	1	3неделя	
14	Повторение изученного в 9 классе после написания диагностической работы: Дефект масс. Свободное падение.	1	3неделя	
15	Свободное падение.	1	3неделя	
16	Решение задач. Свободное падение.	1	4неделя	
17	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	4неделя	
18	Решение задач. Свободное падение.	2	4неделя	
19	Равномерное движение точки по окружности.	1	4неделя	
20	Решение задач. Равномерное движение точки по окружности.	1	4неделя	
21	Кинематика твёрдого тела.	1	5неделя	
22	Решение задач. Кинематика твёрдого тела.	1	5неделя	

23	Вращательное движение твёрдого тела.	1	5неделя	
24	Решение задач. Кинематика.	2	5неделя	
25. КР	Контрольная работа №1 по теме: "Кинематика"	1	5неделя	
26	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона.	1	6неделя	
27	Второй закон Ньютона.	1	6неделя	
28	Третий закон Ньютона.	1	6неделя	
29	Принцип относительности в механике.	1	6неделя	
30	Решение задач. Законы Ньютона.	1	6неделя	
31	Силы в природе. Силы всемирного тяготения.	1	7неделя	
32	Закон всемирного тяготения.	1	7неделя	
33	Первая космическая скорость.	1	7неделя	
34	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	7неделя	
35	Силы упругости. Закон Гука.	1	7неделя	
36	Силы трения.	1	8неделя	
37	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	8неделя	
38	Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.	1	8неделя	
39	Решение задач. Силы в природе	2	8неделя	
40. КР	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика»	1	8неделя	
41	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	9неделя	
42	Реактивное движение.	1	9неделя	
43	Решение задач. Импульс. Закон сохранения импульса.	1	9неделя	
44	Работа силы. Мощность. Энергия.	1	9неделя	
45	Кинетическая энергия и её изменение.	1	9неделя	
46	Работа силы тяжести.Работа силы упругости.	1	10неделя	
47	Потенциальная энергия.	1	10неделя	
48	Решение задач. Работа. Мощность. Энергия	1	10неделя	
49	Закон сохранения энергии в механике.	1	10неделя	
50	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	1	10неделя	
51	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	11неделя	
52	Равновесие тел.	1	11неделя	
53	Первое условие равновесия твёрдого тела.	1	11неделя	
54	Момент силы. Второе условие равновесия твёрдого тела.	1	11неделя	
55	Решение задач. Законы статики.	1	11неделя	

56	Решение задач. Законы сохранения в механике.	1	12неделя	
57. КР	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике»	1	12неделя	
58	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1	12неделя	
59	Масса молекул. Количество вещества.	1	12неделя	
60	Решение задач. Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1	12неделя	
61	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1	13неделя	
62	Кристаллические тела. Аморфные тела.	1	13неделя	
63	Идеальный газ. Среднее значение квадрата скорости молекул.	1	13неделя	
64	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	1	13неделя	
65	Решение задач. Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1	13неделя	
66	Температура и тепловое равновесие.	1	14неделя	
67	Определение температуры. Абсолютная температура.	1	14неделя	
68	Решение задач. Температура.	1	14неделя	
69	Измерение скорости молекул газа.	1	14неделя	
70	Решение задач. Законы молекулярной физики	2	14неделя	
71. КР	Контрольная работа №4 по теме: «Молекулярная физика».	1	15неделя	
72	Уравнение состояния идеального газа.	1	15неделя	
73	Газовые законы.	1	15неделя	
74	Решение задач. Газовые законы.	4	15неделя	
75	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	15неделя	
76	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1	16неделя	
77	Влажность воздуха.	1	16неделя	
78	Решение задач. Влажность воздуха.	2	16неделя	
79	Подготовка к контрольной работе.	1	16неделя	
80. КР	Контрольная работа №5 по теме: «Газы, жидкости и твёрдые тела»	1	16неделя	
81	Внутренняя энергия.	1	17неделя	
82	Работа в термодинамике.	1	17неделя	
83	Количество теплоты.	1	17неделя	
84	Первый закон термодинамики.	1	17неделя	
85	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	17неделя	
86	Решение задач. Основные понятия термодинамики.	1	18неделя	
87	Необратимость тепловых процессов в природе.	1	18неделя	
88	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1	18неделя	

89	Решение задач. Законы термодинамики.	1	18неделя	
90	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	18неделя	
91	Решение задач. Основы термодинамики.	5	19неделя	
92.	Контрольная работа № 6 по теме: «Термодинамика»	1	19неделя	
93	Электрический заряд и элементарные частицы.Закон сохранения электрического заряда.	1	19неделя	
94	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1	19неделя	
95	Решение задач. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	2	19неделя	
96	Решение задач. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	2	20неделя	
97	Решение задач. Суперпозиция сил Кулона.	1	20неделя	
98	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	1	20неделя	
99	Силовые линии электрического поля. Напряжённость поля заряженного шара.	1	20неделя	
100	Решение задач. Напряжённость электрического поля.	1	20неделя	
101	Проводники в электростатическом поле.	1	21неделя	
102	Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков	1	21неделя	
103	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1	21неделя	
104	Потенциал и разность потенциалов.	1	21неделя	
105	Решение задач. Напряженность. Потенциал.	1	21неделя	
106	Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	22неделя	
107	Решение задач. Напряженность и потенциал электрического поля.	2	22неделя	
108	Емкость. Конденсаторы.	1	22неделя	
109	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	22неделя	
110	Решение задач. Конденсаторы.	2	22неделя	
111	Подготовка к контрольной работе.	1	23неделя	
112. КР	Контрольная работа №7 по теме: «Электростатика»	1	23неделя	
113	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.	1	23неделя	
114	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	23неделя	
115	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	23неделя	
116	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	24неделя	
117	Решение задач. Расчеты эл. цепей.	2	24неделя	
118	Работа и мощность тока.	1	24неделя	
119	Решение задач. Работа и мощность тока. Закон Джоуля- Ленца.	1	24неделя	
120	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	24неделя	
121	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	26неделя	

122	Решение задач. Законы постоянного тока.	1	27неделя	
123	Подготовка к контрольной работе.	1	27неделя	
124. КР	Контрольная работа №8 по теме: «Законы постоянного тока»	1	27неделя	
125	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	28неделя	
126	Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	1	28неделя	
127	Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типа. Полупроводниковый диод. Транзисторы.	1	28,29неделя	
128	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1	29неделя	
129	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	29неделя	
130	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1	30неделя	
131	Решение задач. Электрический ток в различных средах.	1	30неделя	
132. КР	Контрольная работа №9 по теме: «Электрический ток в различных средах»	1	30неделя	
133	Практическая работа №1 «Исследование соотношения перемещений при равноускоренном движении»	2	31неделя	
134	Практическая работа №2 «Определение начальной скорости вылета снаряда и дальности его полета при горизонтальной стрельбе»	2	31неделя	
135	Практическая работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	2	31неделя	
136	Практическая работа №4 «Определение числа молекул в металлическом теле»	2	31неделя	
137	Практическая работа №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	2	31неделя	
138	Практическая работа №6 «Исследование изотермического процесса»	1	32неделя	
139	Практическая работа №7 «Определение электроемкости конденсатора»	1	32неделя	
140	Практическая работа №8 «Определение влажности воздуха»	1	32неделя	
141	Практическая работа №9 «Исследование фоторезистора»	1	33неделя	
142	Практическая работа №10 «Определение удельного сопротивления проводника»	1	33неделя	
143	Механика.	2	33неделя	
144	Законы сохранения.	2	34неделя	
145	Резервный урок.	1	34неделя	
146	Резервный урок.	1	34неделя	
147	Резервный урок.	1	35неделя	
148	Резервный урок.	1	35неделя	
149	Резервный урок.	1	35неделя	
150	Резервный урок.	1	35неделя	
151	Резервный урок.	1	35неделя	
	итого	175		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Советский

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
кафедры
Протокол № 1 от
«31» августа 2021 г.

«Согласовано»

Анохина Н.В.



«31» августа 2021 г.

«Утверждено»

приказом
директора гимназии от

«31» августа 2021 г. №446

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

11абв класс

(среднее общее образование)

Количество часов: 70

Каткова
Светлана
Геннадьевна

Подписано цифровой
подписью: Каткова
Светлана Геннадьевна
Дата: 2021.09.01
09:38:34 +05'00'

Программа составлена на основе

авторской программы Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева 10-11 классы. (сборники: «Программы для общеобразовательных учреждений «Физика» 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлова. – М.: Дрофа, 2011 г. и «Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев – М.: Дрофа, 2008 г.)

учебник: Г. Я. Мякишев. Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский «Физика»
10 класс // М.: Просвещение, 2016

Составитель: Николаенко Г.Р.
учитель физики
МБОУ гимназии г. Советский

2021-2022 г.г.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 11-х классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 08.06.2020 № 165-ФЗ, от 31.07.2020 №304-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16-з от 28.06.2016 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Рабочая программа по предмету физика составлена в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования (ФГОС 10-11 классы) МБОУ гимназии г. Советский, утвержденной приказом от 31.08.2021 г. №446 «Об утверждении основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2021-2022 учебный год».

2. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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 законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузию, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел,

процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;

– умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

– владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

– понимание смысла основных физических законов и умение применять на их практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца;

В результате изучения физики **11 класса:**

Ученик научится:

- Понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- Понимать 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 теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- Понимать 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;
- *понимать смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- *понимать 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;
- *понимать смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *понимать вклад российских и зарубежных ученых,* оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел:* движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

- *отличать* гипотезы от научных теорий; *делать выводы* на основе экспериментальных данных; *приводить примеры, показывающие, что:* наблюдения и эксперимент 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;
- *приводить примеры практического использования физических знаний:* законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, 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.
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства.
- выделять, «сценировать», проектировать пути решения проблем региона и страны.

3. Содержание учебного курса физики 11 класс (70 ч)

Раздел	Содержание раздела	Количество часов
I. Основы Электродинамики. Магнитное поле	Электрическое поле. Вектор напряженности эл. поля. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля. Линии магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Наблюдение действия магнитного поля на ток.	(9ч)
II. Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Изучение явления электромагнитной индукции	(6ч)
III. Колебания и волны Механическое колебание	Механические колебания. Фаза колебаний. Резонанс. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	(3ч)
IV. Электромагнитные колебания	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Период свободных электромагнитных колебаний. Переменный электрический ток. Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.	(7ч)
V. Механические	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость	(1 ч.)

кие волны	волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде.	
VI. Электромагнитные волны	Открытие электромагнитных волн. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. Плотность потока Электромагнитного излучения. Принципы радиосвязи. Электромагнитного излучения. Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.	(4 ч.)
VII. Оптика. Световые волны	Развитие взглядов на природу света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Измерение показателя преломления стекла Линзы. Виды линз. Правила построения изображений в тонких линзах. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка Измерение длины световой волны Поляризация света. Поперечность световых волн. Спектры и спектральный анализ.	(11 ч.)
VIII. Элементы теории относительности	Закон электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Элементы теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	(2 ч.)
IX. Квантовая физика. Световые кванты	Зарождение квантовой теории. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Наблюдение линейчатых Вынужденное излучение света. Лазеры. Методы регистрации радиоактивных излучений. Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Этапы развития физики элементарных частиц.	(14 ч.)
X. Элементы астрофизики	Астрономия – древнейшая из наук. Звездное небо. Строение и эволюция солнечной системы. Планеты земной группы. Солнце – наша звезда. Солнечная активность и солнечно-земные связи. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	(5 ч.)
Повторение.	Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. Элементы теории относительности. Оптика.	(4ч)
Резервные уроки		4ч
Итого		70ч

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

11абв класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1	1 неделя	
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1	1 неделя	
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1	2неделя	
4	Электроизмерительные приборы.	1	2неделя	
5	Применение закона Ампера. Громкоговоритель	1	3неделя	
6	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	3неделя	
7	Магнитные свойства вещества.	1	4неделя	
8	Решение задач по теме «Электромагнетизм».	1	4неделя	

9	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	5неделя	
10	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	5неделя	
11	Закон электромагнитной индукции. Решение задач.	1	6неделя	
12	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.	1	6неделя	
13	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Обобщение материала по теме «Электромагнитная индукция».	1	7неделя	
14	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	7неделя	
15.	Контрольная работа № 1 «Электромагнитная индукция».	1	8неделя	
16	Механические колебания. Фаза колебаний. Резонанс. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	8неделя	
17	Решение задач «Механические колебания. Превращение энергии при колебаниях»	1	9неделя	
18	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1	9неделя	
19	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	10неделя	
20	Период свободных электромагнитных колебаний. Переменный электрический ток.	1	10неделя	
21	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока.	1	11неделя	
22	Генератор на транзисторе. Автоколебания. Генерирование электрической энергии.	1	11неделя	
23	Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.	1	12неделя	
24	Решение задач теме «Механические и электромагнитные колебания».	1	12неделя	
25.	Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания».	1	13неделя	
26	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде.	1	13неделя	
27	Открытие электромагнитных волн. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	1	14неделя	
28	Плотность потока Электромагнитного излучения. Принципы радиосвязи.	1	14неделя	
29	Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник. Радиолокация.	1	15неделя	
30	Телевидение. Развитие средств связи.	1	15неделя	
31	Развитие взглядов на природу света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света.	1	16неделя	
32	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1	16неделя	
33	Линзы. Виды линз. Правила построения изображений в тонких линзах.	1	17неделя	
34	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	17неделя	
35	Решение задач по теме «Линзы».	1	18неделя	
36.	Контрольная работа № 3 «Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображений в линзах».	1	18неделя	
37	Дисперсия света. Интерференция механических волн и света.	1	19неделя	
38	Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка	1	19неделя	
39	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1	20неделя	
40	Поляризация света. Поперечность световых волн. Спектры и спектральный анализ.	1	20неделя	
41	Решение задач «Оптика»	1	21неделя	
42	Закон электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1	21неделя	
43	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1	22неделя	
44	Зарождение квантовой теории. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	22неделя	
45	Решение задач по теме «Фотоэффект».	1	23неделя	
46	Давление света. Химическое действие света.	1	23неделя	
47	Решение задач по теме «Световые кванты».	1	24неделя	
48	Проверочная работа по теме «Световые кванты».	1	24неделя	
49	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора.	1	25неделя	

50	Лабораторная работа №7 «Наблюдение линейчатых спектров».	1	25неделя	
51	Вынужденное излучение света. Лазеры. Методы регистрации радиоактивных излучений.	1	26неделя	
52	Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1	26неделя	
53	Изотопы. Открытие нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	1	27неделя	
54	Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	27неделя	
55	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.	1	28неделя	
56	Этапы развития физики элементарных частиц. Повторение темы«Атом и атомное ядро».	1	28неделя	
57.	Контрольная работа № 4 «Световые кванты. Физика атома и атомного ядра»	1	29неделя	
58	Астрономия – древнейшая из наук. Звездное небо.	1	29неделя	
59	Строение и эволюция солнечной системы. Планеты земной группы.	1	30неделя	
60	Солнце – наша звезда. Солнечная активность и солнечно-земные связи.	1	30неделя	
61	Звезды и источники их энергии.	1	31неделя	
62	Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1	31неделя	
63	Решение задач на повторение по теме "Оптика"	1	32неделя	
64	Решение задач на повторение по теме "Оптика"	1	32неделя	
65	Решение задач на повторение по теме "Квантовая физика"	1	33неделя	
66	Решение задач на повторение по теме "Электромагнитная индукция"	1	33неделя	
67	Резервный урок.	1	34неделя	
68	Резервный урок.	1	34неделя	
69	Резервный урок.	1	35неделя	
70	Резервный урок.	1	35неделя	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Советский

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
кафедры
Протокол № 1 от
«31» августа 2021 г.

«Согласовано»

Анохина Н.В.

«31» августа 2021 г.

«Утверждено»

приказом
директора гимназии от

«31» августа 2021 г. №446

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

11б класс

среднее общее образование
(профильный уровень)

Каткова

Светлана

Геннадьевна

Подписано цифровой
подписью: Каткова
Светлана Геннадьевна
Дата: 2021.09.01
09:37:44 +05'00'

Количество часов: 175

Программа составлена на основе

программа по физике для 11 класса общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) (авторы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова).

учебник: Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни» 11 класс // М.: Просвещение, 2017

Составитель: Николаенко Г.Р.
учитель физики
МБОУ гимназии г. Советский

2021-2022г.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 11-х классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 08.06.2020 [№ 165-ФЗ](#), от 31.07.2020 №304-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16-з от 28.06.2016 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Рабочая программа по предмету физика составлена в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования (ФГОС 10-11 классы) МБОУ гимназии г. Советский, утвержденной приказом от 31.08.2021 г. №446 «Об утверждении основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2021-2022 учебный год».

Изучение физики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

воспитание убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных

достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

1. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,

обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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 законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузию, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять на их практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда,

закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца;

В результате изучения физики на профильном уровне

Ученик научится:

- *понимать смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- *понимать 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;
- *понимать смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *понимать вклад российских и зарубежных ученых,* оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- *описывать и объяснять физические явления и свойства тел:* движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- *отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что:* наблюдения и эксперимент 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;
- *приводить примеры практического использования физических знаний:* законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,* содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Ученик получит возможность научиться:

- *использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства.*
- *различать границы применимости физических законов.*
- *использовать приемы поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.*
- *оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;*
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.
 - *выделять, «сценировать», проектировать пути решения проблем региона и страны.*

2. Содержание учебного курса физики 11 класс (175 ч)

Раздел	Содержание раздела	Кол-во часов
1. Основы электродинамики (продолжение) Магнитное поле. 8ч. Электромагнитная	Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца.	(19ч)

индукция. 11ч.	<i>Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.</i>	
2.Колебания и волны. Механические колебания. 10ч. Электромагнитные колебания.17 ч. Производство, передача и использование электрической энергии. 6 ч. Механические и электромагнитные волны.11 ч.	<p style="text-align: center;">Механические колебания. <i>Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.</i></p> <p style="text-align: center;">Электрические колебания. <i>Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.</i></p> <p style="text-align: center;">Производство, передача и потребление электрической энергии. <i>Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.</i></p> <p style="text-align: center;">Электромагнитные волны. <i>Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.</i></p>	(44 ч)
3.Оптика. Основы специальной теории относительности. Световые волны.22 ч. Основы специальной теории относительности. 5ч. Излучение и спектры. 6 ч.	<p style="text-align: center;">Световые лучи. Закон преломления света. <i>Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.</i></p> <p style="text-align: center;">Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. <i>Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.</i></p> <p style="text-align: center;">Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.</p>	(33ч)
4.Квантовая физика Световые кванты.11ч. Атомная физика.4 ч. Физика атомного ядра. 12 ч. Элементарные частицы. 3 ч.	<p style="text-align: center;">Световые кванты. <i>Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.</i></p> <p style="text-align: center;">Атомная физика. <i>Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.</i></p> <p style="text-align: center;">Физика атомного ядра. <i>Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.</i></p>	(30ч)
5.Строение и эволюция Вселенной	<p style="text-align: center;">Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.</p>	(8 ч)
6.Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	<p style="text-align: center;">Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.</p>	(2 ч)

Физический практикум	«Изучение электромагнитных колебаний с помощью осциллографа» «Изучение резонанса в колебательном контуре» «Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы» «Изучение явления фотоэффекта» «Использование закона сохранения импульса при изучении треков заряженных частиц» «Градуирование спектроскопа и нахождение длины световой волны» «Изучение работы трансформатора» Зачёт по практикуму	14ч
Итоговая контрольная работа.	Подготовка к итоговой контрольной работе. Итоговая контрольная работа.	3ч
Обобщающее повторение	Кинематика. Динамика. Криволинейное движение Вращательное движение. Молекулярная физика Термодинамика. Электростатика Постоянный электрический ток Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны. Оптика.	8 ч
Резерв.	Резервный урок.	12 ч
Итого		175ч

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. 11 класс профиль.

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1	1неделя	
2	Вектор магнитной индукции.	1	1неделя	
3	Сила Ампера.	1	1неделя	
4	Применение закона Ампера.	1	1неделя	
5	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	1неделя	
6	Сила Лоренца.	1	2неделя	
7	Решение задач. Сила Ампера Сила Лоренца.	1	2неделя	
8	Магнитные свойства вещества.	1	2неделя	
9	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	2неделя	
10	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	2неделя	
11	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	3неделя	
12	Закон электромагнитной индукции.	1	3неделя	
13	Решение задач. Закон электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	3неделя	
14	Вихревое электрическое поле.	1	3неделя	
15	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон.	1	3неделя	
16	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1	4неделя	
17	Электромагнитное поле.	1	4неделя	
18	Решение задач. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	4неделя	
19	Контрольная работа. №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	4неделя	
20	Свободные колебания. Математический маятник.	1	4неделя	
21	Динамика колебательного движения.	1	5неделя	
22	Гармонические колебания.	1	5неделя	
23	Фаза колебаний.	1	5неделя	
24	Решение задач. Гармонические колебания.	2	5неделя	

25	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	5неделя	
26	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.	1	6неделя	
27	Решение задач. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.	1	6неделя	
28	Решение задач. Механические колебания.	1	6неделя	
29	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращения энергии при электромагнитных колебаниях.	1	6неделя	
30	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	6неделя	
31	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	1	7неделя	
32	Решение задач. Свободные электромагнитные колебания.	2	7неделя	
33	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.	1	7неделя	
34	Решение задач. Переменный электрический ток.	1	7неделя	
35	Конденсатор в цепи переменного тока.	1	7неделя	
36	Решение задач. Конденсатор в цепи переменного тока.	1	8неделя	
37	Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	8неделя	
38	Решение задач. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	8неделя	
39	Решение задач. Переменный электрический ток. Закон Ома.	2	8неделя	
40	Резонанс в электрической цепи.	1	8неделя	
41	Генератор на транзисторе. Автоколебания.	1	9неделя	
42	Решение задач. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	2	9неделя	
43	Генерирование электрической энергии.	1	9неделя	
44	Трансформаторы.	1	9неделя	
45	Решение задач. Трансформаторы.	1	9неделя	
46	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.	1	10неделя	
47	Решение задач. Производство и передача электроэнергии .	2	10неделя	
48	Решение задач. Производство и передача электроэнергии.	1	10неделя	
49	Волны и их распространение.	1	10неделя	
50	Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.	1	10неделя	
51	Волны в среде. Звуковые волны.	1	11неделя	
52	Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	1	11неделя	
53	Плотность потока электромагнитного излучения.	1	11неделя	
54	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1	11неделя	
55	Как осуществляется модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн.	1	11неделя	
56	Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	12неделя	
57	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	12неделя	
58	Решение задач. Механические и электромагнитные колебания и волны.	1	12неделя	
59	Контрольная работа №2 по теме: «Колебания и волны»	1	12неделя	
60	Скорость света.	1	12неделя	
61	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	13неделя	
62	Решение задач. Отражение света. Зеркала.	1	13неделя	
63	Закон преломления света.	1	13неделя	
64	Решение задач. Преломление света.	1	13неделя	
65	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	13неделя	

66	Полное отражение.	1	14неделя	
67	Линза. Построение изображений в линзе.	1	14неделя	
68	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	14неделя	
69	Решение задач. Линзы.	1	14неделя	
70	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	14неделя	
71	Решение задач. Отражение и преломление света.	1	15неделя	
72	Дисперсия света.	1	15неделя	
73	Интерференция механических волн.	1	15неделя	
74	Интерференция света. Применение интерференции.	1	15неделя	
75	Дифракционная решётка.	1	15неделя	
76	Дифракция механических волн. Дифракция света.	1	16неделя	
77	Решение задач. Дифракционная решётка.	1	16неделя	
78	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решётки»	1	16неделя	
79	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	16неделя	
80	Решение задач. Световые волны.	1	16неделя	
81	Контрольная работа №3 по теме: «Световые волны»	1	17неделя	
82	Постулаты теории относительности.	1	17неделя	
83	Следствия из постулатов теории относительности.	1	17неделя	
84	Решение задач. Постулаты и следствия теории относительности.	1	17неделя	
85	Релятивистская динамика.	1	17неделя	
86	Решение задач. Постулаты и следствия теории относительности.	1	18неделя	
87	Виды излучений.	1	18неделя	
88	Виды спектров. Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	18неделя	
89	Спектральные аппараты. Спектральный анализ.	1	18неделя	
90	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1	18неделя	
91	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1	19неделя	
92	Решение задач. Излучения и спектры.	1	19неделя	
93	Фотоэффект.	1	19неделя	
94	Теория фотоэффекта.	1	19неделя	
95	Решение задач. Законы фотоэффекта.	1	19неделя	
96	Применение фотоэффекта.	1	20неделя	
97	Фотоны.	1	20неделя	
98	Решение задач. Фотоны.	1	20неделя	
99	Давление света. Химическое действие света.	1	20неделя	
100	Решение задач. Фотоэффект.	1	20неделя	
101	Решение задач. Световые кванты.	1	21неделя	
102	Контрольная работа №4 по теме «Квантовая физика»	1	21неделя	
103	Электромагнитная картина мира.	1	21неделя	
104	Строение атома. опыты Резерфорда.	1	21неделя	
105	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	21неделя	
106	Лазеры.	1	22неделя	
107	Решение задач. Строение атома по Резерфорду-Бору.	1	22неделя	
108	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	22неделя	
109	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1	22неделя	
110	Радиоактивные превращения.	1	22неделя	
111	Закон радиоактивного распада.	1	23неделя	
112	Изотопы. Решение задач. Закон радиоактивного распада.	1	23неделя	
113	Искусственное превращение атомных ядер. Открытие нейтрона.	1	23неделя	
114	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи.	1	23неделя	

115	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1	23неделя	
116	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	24неделя	
117	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	24неделя	
118	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	24неделя	
119.	Контрольная работа №5 по теме: «Атомная и ядерная физика»	1	24неделя	
120	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1	24неделя	
121	Открытие позитрона. Античастицы.	1	25неделя	
122	Решение задач. Элементарные частицы.	1	25неделя	
123	Видимое движение небесных тел. Законы движения планет.	1	25неделя	
124	Система Земля – Луна.	1	25неделя	
125	Солнечная система.	1	25неделя	
126	Основные характеристики звезд. Солнце.	1	26неделя	
127	Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности.	1	26неделя	
128	Эволюция звезд.	1	26неделя	
129	Галактики. Наша Галактика – Млечный Путь.	1	26неделя	
130	Строение и эволюция Вселенной	1	26неделя	
131	Современная научная картина мира.	1	27неделя	
132	Физика и НТР.	1	27неделя	
133	Практическая работа №1 «Изучение электромагнитных колебаний с помощью осциллографа»	2	27неделя	
134	Практическая работа №2«Изучение резонанса в колебательном контуре»	2	28неделя	
135	Практическая работа №3 «Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы»	2	28неделя	
136	Практическая работа №4 «Изучение явления фотоэффекта»	2	28,29неделя	
137	Практическая работа №5 «Использование закона сохранения импульса при изучении треков заряженных частиц»	2	29неделя	
138	Практическая работа №6 «Градуирование спектроскопа и нахождение длины световой волны»	2	29неделя	
139	Практическая работа №7 «Изучение работы трансформатора»	2	30неделя	
140	Подготовка к итоговой контрольной работе.	2	30неделя	
141	Итоговая контрольная работа.	1	30неделя	
142	Повторение. Кинематика.	1	31неделя	
143	Повторение. Динамика.	1	31неделя	
144	Повторение. Криволинейное движение.	1	31неделя	
145	Повторение. Вращательное движение.	1	31неделя	
146	Повторение. Молекулярная физика.	1	31неделя	
147	Повторение. Термодинамика.	1	32неделя	
148	Повторение. Электростатика.	2	32неделя	
149	Повторение. Постоянный электрический ток.	1	32неделя	
150	Резервный урок.	1	33неделя	
151	Резервный урок.	1	33неделя	
152	Резервный урок.	1	33неделя	
153	Резервный урок.	1	33неделя	
154	Резервный урок.	1	33неделя	
155	Резервный урок.	1	34неделя	
156	Резервный урок.	1	34неделя	
157	Резервный урок.	1	34неделя	
158	Резервный урок.	1	34неделя	
159	Резервный урок.	1	35неделя	
160	Резервный урок.	1	35неделя	
161	Резервный урок.	1	35неделя	

	BCERO	175		
--	-------	-----	--	--