

**Аннотация
к рабочей программе по физике
среднее общее образование**

Учебный предмет	Физика
Класс	10-11
Срок реализации	2 года
Количество часов	<p>В 10 классе (базовый уровень) - 2 часа в неделю, итого 68 часов в год;</p> <p>В 10 классе (профильный уровень) - 5 часов в неделю, итого 170 часов в год;</p> <p>В 11 классе (базовый уровень) - 2 часа в неделю, итого 68 часов в год;</p> <p>В 11 классе (профильный уровень) - 5 часов в неделю, итого 170 часов в год;</p> <p>Итого: базовый уровень 136 часов за 2 года обучения; профильный уровень 340 часов за 2 года обучения</p>
Рабочая программа составлена в соответствии с:	<ul style="list-style-type: none"> - ФГОС СОО; - Требованиями к результатам освоения средней общеобразовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) на уровне среднего общего образования; - Авторской программой В. С. Данюшенкова, О.В. Коршунова по физике для 10-11 классов к предметной линии учебников Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева и др.; - Учебным планом МБОУ СОШ №1 на 2020-2021 учебный год.
Учебник	<ul style="list-style-type: none"> - Физика. 10 класс. Авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Издательство «Просвещение». - Физика. 11 класс. Авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. Издательство «Просвещение».
Цели изучения	<ul style="list-style-type: none"> - освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; - овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; - воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в

	<p>процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none">- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
--	--

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя образовательная школа №1 имени И.Ф. Вараввы
муниципального образования
Староминской район



Рабочая программа

По физике

Уровень обучения (класс) среднее общее образование (10-11 классы)

Количество часов: базовый уровень 136 (68/68) профильный 340 (170/170)

Учитель: **Денисова Наталья Олеговна**

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с авторской программой по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. М.: «Просвещение». 2017.

В соответствии с **ФГОС среднего общего образования**

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике на уровень среднего общего образования (10-11 классы) разработана на основе: программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.(базовый и профильный уровни). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. М.: «Просвещение». 2017 г.

Программа имеет универсальный характер, так как составлена для 2- и 5-часового преподавания физики, т.е. для базового и профильного уровней стандарта.

Информация, относящаяся к базовому уровню, набрана прямым шрифтом, относящаяся же только к профильному выделена *курсивом*. В скобках указывается число часов при 2- и 5-часовом варианте обучения. Таким образом созданы условия для вариативного обучения физике.

При реализации данной программы применяются электронные образовательные ресурсы и дистанционные образовательные технологии.

Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Курс физики в программе среднего общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Физическое образование в средней школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Цели изучения учебного предмета

Изучение физики в средней школе направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.

Описание места учебного предмета в учебном плане

По учебному плану школы на изучение физики в 10 - 11 классах отведено 2 часа в неделю для базового уровня и 5 часов в неделю для профильного уровня, всего 136 и 340 часов соответственно. Обучение ведется по учебникам:

- Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. Классический курс. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой. Москва. «Просвещение». 2019 г.

- Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. Классический курс. /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой. Москва. «Просвещение». 2019 г.

Разделы программы традиционны: физика и методы научного познания, механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, оптика, основы специальной теории относительности, квантовая физика, строение и эволюция Вселенной, значение физики для понимания и развития производительных сил, обобщающее повторение.

Основная цель изучения курса физики в общеобразовательной школе - обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основами физических знаний.

По сравнению с авторской программой рабочая программа дополнена практикумом по решению задач, что вызвано необходимостью подготовки учащихся к ЕГЭ.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Личностные результаты освоения данной программы предусматривают следующие направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально этических принципов в деятельности учёного

2. Патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков

3. Духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально этических принципов в деятельности учёного

4. Эстетическое воспитание: восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека

6. Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой

7. Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения

8. Ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты

Предметные результаты изучения курса физики 10 класса:

Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие

физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Тепловые явления:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

Предметные результаты изучения курса физики 11 класса:

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света,

закон преломления света); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных 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 электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:

формирование целостной научной картины мира;

понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

овладение научным подходом к решению различных задач;

овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

осознание значимости концепции устойчивого развития;

формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественнонаучные предметы" должны отражать:

Физика:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

II. Содержание учебного предмета

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч/3)

Физика как науки и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. *Моделирование явлений объектов природы. Роль математики в физике.* Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

2. Механика (22ч/57)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике*. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость*. Центробежное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил*. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость*. Сила упругости. Законы Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч/51 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели*. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. *Адиабатный процесс*. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия*. КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды*.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. *Модель строения жидкостей*. Поверхностное натяжение жидкости. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел*. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Электродинамика (33 ч/77 ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные ионы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов, емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p—n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

6. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

7. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Колебания и волны (12 ч/36ч)

Механические колебания. *Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.*

Электрические колебания. 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.*

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

8. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

6. Оптика (12 ч/30 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. *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. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных полей.

Фронтальные лабораторные работы

9. Измерение показателя преломления стекла.
10. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
11. Измерение длины световой волны.
12. Наблюдение интерференции и дифракции света.
13. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

7. Основы специальной теории относительности

(4 ч/6 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

8. Квантовая физика (15 ч/40 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. 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.*

Фронтальная лабораторная работа

14. Изучение треков заряженных частиц.

10. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (2 ч/3 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

11.Обобщающее повторение (11 ч/14 ч)

- Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:
- формирование целостной научной картины мира;
 - понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
 - овладение научным подходом к решению различных задач;
 - овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
 - овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
 - воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

осознание значимости концепции устойчивого развития;

формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий.

12. Лабораторный практикум 0/15 ч

Часы отведенные на раздел записаны в форме: база/профиль. Изменения внесены в связи с введением предмета «Астрономия» в изучение учащимися 11 класса. Поэтому глава 9 «Строение и эволюция Вселенной» в курсе физики не изучается. 20 часов, отведённых на изучение этой главы добавляются к другим темам.

III. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		
		Авторская программа	Рабочая программа	
			10 класс	11 класс
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1/3	1/3	
2.	Механика	22/57	22/57	
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	21/51	21/51	
4.	Электродинамика	32/74	21/51	12/26
5.	Колебания и волны	10/31		12/36
6.	Оптика	10/25		12/30
7.	Основы специальной теории относительности	3/4		4/6
8.	Квантовая физика	13/36		15/40
9.	Строение и эволюция Вселенной	10/20		-
10.	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил.	1/3		2/3
11.	Обобщающее повторение	13/21	3 /8	11/14
12.	Лабораторный практикум	15		0/15
ИТОГО		136/340	68/170	68/170
			136/340	

**Тематическое планирование, с учетом рабочей программы воспитания
10 класс**

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы, темы</i>	<i>Количес тво часов</i>	<i>Воспитательный компонент при изучении раздела</i>	<i>Предметные результаты УУД</i>
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1/3	Мотивация изучаемого предмета. Воспитание заинтересованности в научных знаниях. 1, 4	Называть базовые физиче ские величины, кратные и дольные единицы, основн ые виды фундаментальны х взаимодействий. Их характеристики, радиус действия; Делать выводы о граница х применимости физическ их теорий, их преимственн ости.
2.	Механика	22/57	Мотивация изучаемого предмета. Воспитание заинтересованности в научных знаниях. 2, 5	Давать определения поня тиям: равномерное прямол инейное движение, равноу скоренное и равнозамедле нное движение, равнопере менное движение, период ическое (вращательное) движение; Формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
3.	Молекулярная физика. Термодинами ка	21/51	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразовани ю1,3	- Воспроизводить основное уравнение молекулярнокинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона- Менделеева, закон Гей- Люссака, закон Шарля; Объяснять газовые законы на основе молекулярно- кинетической теории. - Формулировать первый и второй законы термодин амики; Применять приобретенны е знания по теории теплов ых двигателей для рацион ального природопользова ния и охраны окружающе й среды.
4.	Электродинам	21/51	Воспитание заинтерес ованности в научных	-Формулировать закон сохранения электрическог

	ика		<p>знаниях. стремление к получению достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науке. 4, 7</p>	<p>о заряда, закон Кулона, границы их применимости - Использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей.</p> <p>Объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах; Называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает; описывать фундаментальные физические опыты Эрстеда и Ампера;</p> <p>-Давать определения понятиям: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, токи замыкания и размыкания, трансформатор; физическим величинам: коэффициент трансформации;</p>
5.	Обобщающее повторение	3/8	<p>Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию. 2, 8, 6</p>	<p>Давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие.</p> <p>Интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.</p>
ИТОГО		68/170		

11 класс

№ п/п	Разделы, темы	Количе ство часов	Воспитательный компонент при изучении раздела	Предметные результаты УУД
1.	Электродинамика	12/26	Воспитание готовности и к образованию, в том числе самообразованию. Воспитание разумного потребителя электрической энергии. Воспитание экологической культуры. Воспитание на примере личностей ученых Д. Максвелла, А. С. Попова, Э.Х. Ленца. 4, 5	Формулировать закон Фарадея, правило Ленца; Описывать демонстрационные опыты Фарадея с катушкой и постоянным магнитом, явление электромагнитной индукции; Приводить примеры использования явления электромагнитной индукции в современной технике: детекторе металла по аэропорту, в поезде на магнитной подушке. Бытовых СВЧ печах, записи и воспроизведении информации, а также в генераторах переменного тока.
2.	Колебания и волны	12/36	Воспитание заинтересованности в научных знаниях, стремление к получению достоверной информации о мировых достижениях и открытиях мировой и отечественной науке. 2, 8	Давать определения понятиям: колебательное движение, свободные вынужденные колебания, резонанс; Описывать механические и электромагнитные колебания Объяснять зависимость интенсивности электромагнитной волны от расстояния до источника излучения и его частоты; - Описывать механизм давления электромагнитной волны; - Классифицировать диапазоны частот спектра электромагнитных излучений
3.	Оптика	12/30	Работа в группах «Оптические приборы, их применение в быту, технике» (Формирование коллективного взаимодействия для решения поставленных задач.) 1, 3	- Давать определения понятиям: вторичные электромагнитные волны, монохроматическая волна, когерентные волны и источники, просветление оптики; Объяснять качественно явления отражения и преломления света, явление полного внутреннего

				отражения;
4.	Основы специальной теории относительности	4/6	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию. 6, 7	- Давать определения понятиям: горизонт событий. Энергия покоя тела; Формулировать постулаты СТО и следствия из них; Делать вывод, что скорость света максимально возможная скорость распространения любого взаимодействия; - оценивать энергию покоя частиц;
5.	Квантовая физика	15/40	Поиск информации об альтернативных источниках энергии, работа в группах. Воспитание на примере личностей ученых А. Беккереля, М Кюри, Э. Резерфорда 4,8	Формулировать законы фотоэффекта, постулаты бора; Оценивать длину волны де Бройля, длину волны света, испускаемого атомом водорода;
6.	Обобщающее повторение	11/14	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию. 6, 3	Понимать сущность научного познания окружающего мира. Приводить примеры опытов, уметь объяснять их. Формулировать методы научного познания.
7.	Лабораторный практикум	0/15	Воспитание заинтересованности в научных знаниях, стремление к получению достоверной информации, работа в группах 4,7	Уметь использовать оборудование для проведения исследований. Уметь правильно оценить полученный результат и определить их точность.
Итого		68/170		

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости - это систематическая проверка знаний обучающихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой. Текущий контроль успеваемости обучающихся в МБОУ СОШ №1 осуществляется учителями по 5-балльной системе (минимальный балл - 2; максимальный балл- 5). Текущий контроль проводится в формах устного ответа на вопросы по теме, письменной контрольной работы (включающей тестовые задания с множественным и единичным выбором ответов, задания с открытыми вопросами, задачами и др.), проектных и исследовательских работ (индивидуальных, парных, групповых).

Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса.

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися какой-

либо части (частей) темы (тем) учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) по окончании их изучения по итогам учебного периода (четверти, полугодия, года). Промежуточная аттестация проводится за полугодие в форме учета текущих отметок, за учебный год – в форме учета полугодических отметок.

Стартовый контроль учащихся - процедура, проводимая в начале учебного года с целью определения степени сохранения полученных ранее знаний, умений и навыков в соответствии с государственным общеобразовательным стандартом.

Учебно-методическое обеспечение

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс» М. Просвещение 2019 г.
2. Рымкевич А.П. Задачник по физике 10-11 классы М. «Дрофа» 2017 г.
3. Громцева О. И., Контрольные и самостоятельные работы по физике 11 кл.. М. «Экзамен», 2017 г.
4. Марон А.Е. Физика. Контрольные работы 10-11 класс М. «Просвещение» 2005 г.
5. Кирик Л.А. « Физика 10 самостоятельные и контрольные работы» М., «Илекса» 2010 г.
6. Мякишев Г.Я., Буховцев В.М., Соцкий Н.Н. «Физика 10 класс» М. Просвещение 2019 г.

Интернет- ресурсы

<http://fcior.edu.ru/> «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» (ФЦИОР)

<http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»

<http://standart.edu.ru/сайт> – «Федеральный государственный образовательный стандарт»

<https://edugalaxy.intel.ru/> Образовательная галактика

Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>

Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>

Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>

Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>

Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>


Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания
методического объединения учителей
физики от 28 августа 2021
года

 М. А. Усалко

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по УВР
 Ю.Н. Ященко

28 августа 2021 года