

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамента образования Вологодской области

Великоустюгский муниципальный район

МБОУ "СОШ № 9"

РАССМОТРЕНО

Методическим советом

Протокол № 1

от 26 августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

С заместителем

директора по учебной
работе 

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ «СОШ № 9»

Малиновская Е.В.

Приказ № 130 – ОД
от 26 августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

на 2022-2024 год

Великий Устюг
2022

Рабочая программа с использованием оборудования центра естественно- научной направленности «Точка роста».

Физика (базовый уровень) (136 часов)

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» (*базовый уровень*) разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную ак-кредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- «Примерная основная образовательная программа среднего общего образования», одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)
- Концепции преподавания учебного предмета «Физика» .
- Учебный план среднего общего образования МБОУ «СОШ №9» на 2022/23 учебный год.
- Положение о рабочей программе МБОУ «СОШ №9».
- УМК: Программа курса физики для 10—11 классов. Базовый уровень (автор: В.А.Касьянов).
- УМК «Физика. 10—11 классы. Базовый уровень» – М.: «Дрофа», 2017 г. Касьянов В. А. Физика 10 (Базовый уровень)– М.: «Дрофа», 2018г.
- Касьянов В. А. Физика 11 (базовый уровень)– М.: «Дрофа», 2018г. Рымкевич А. П. Задачник «Физика 10 - 11» – М.: «Дрофа», 2017г.

Рабочая программа предназначена для реализации как в очном, так и в смешанном формате обучения (с использованием дистанционных технологий и электронных образовательных ресурсов).

Электронные образовательные ресурсы:

- 1 Google Класс (физика 7 – 11 класс) <https://edu.google.com/products/classroom>

- 2 Российская электронная школа (физика 7 – 11 классы) <https://resh.edu.ru/subject/28/7/>
- 3 Фоксфорд (физика 7 – 11 классы) <https://foxford.ru/courses/> (<https://foxford.ru/search?q=физика+7+класс>)
- 4 Образовательный портал «Инфоурок» (физика 7 – 11 классы) <https://iu.ru/video-lessons?predmet=fizika>

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

- В соответствии с учебным планом среднего общего образования МБОУ «СОШ № 9» на изучение учебного предмета «Физика» в 10-11х классах отводится 136 часа за весь курс.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, не-приятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах 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 принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей из законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- 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.

Содержание учебного предмета (136 часов) 10 класс (68 часов)

Введение (3 ч.)

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч)

Физический эксперимент, закон, гипотеза, теория. Физические модели. Симметрия и физические законы. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Раздел 1. Механика (29 ч.)

Кинематика материальной точки (10 ч)

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения. Кинематика колебательного движения.

Динамика материальной точки (7 ч)

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

Законы сохранения (5 ч)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии.

Динамика периодического движения (4 ч)

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.

Статика (2 ч)

Условия равновесия тел. Центр тяжести.

Релятивистская механика (2 ч)

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Взаимосвязь массы и энергии.

Демонстрации

- 1 Падение тел в вакууме и в воздухе.
- 2 Явление инерции.
- 3 Сравнение масс тел.
- 4 Второй закон Ньютона.
- 5 Измерение и сложение сил.

- 6 Зависимость силы упругости от деформации.
- 7 Силы трения.
- 8 Типы равновесия тел.
- 9 Реактивное движение.
- 10 Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение коэффициента трения скольжения.
2. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Раздел 2. Молекулярная физика (20 ч.)

Молекулярная структура вещества (2 ч)

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6 ч)

Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона - Менделеева. Изопроцессы.

Термодинамика (4 ч)

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Жидкость и пар (2 ч)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение.

Твердое тело (2 ч)

Кристаллизация и плавление. Структура твердых тел.

Механические волны. Акустика (4 ч)

Звуковые волны. Высота, тембр, громкость звука.

Демонстрации

- 1 Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- 2 Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- 3 Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- 4 Объемные модели кристаллов.
- 5 Модели тепловых двигателей.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение изотермического процесса в газе.
4. Измерение удельной теплоемкости тела.

Раздел 3. Электростатика (13 ч.)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 ч)

Электрический заряд. Дискретность (квантование заряда). Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (7 ч)

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

Демонстрации

- 1 Электромметр.
- 2 Проводники в электрическом поле.
- 3 Диэлектрики в электрическом поле.
- 4 Энергия заряженного конденсатора.

Повторение (1ч).

11 класс (68 часов)

Введение (3 ч.)

Раздел 1. Электродинамика (28 ч)

Постоянный электрический ток (12 ч)

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока.

Магнитное поле (7 ч)

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм (9 ч)

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

Демонстрации

- 1 Электроизмерительные приборы.
- 2 Магнитное взаимодействие токов.
- 3 Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- 4 Магнитная запись звука.
- 5 Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- 6 Генератор переменного тока.

Фронтальная лабораторная работа

1. Исследование зависимости силы тока.
2. Изучение закона Ома для полной цепи.
3. Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 2. Электромагнитные излучения (19 ч)

Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ -диапазона (4 ч)

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.

Волновая оптика (8 ч)

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (7 ч)

Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Демонстрации

- 1 Излучение и прием электромагнитных волн.
- 2 Отражение и преломление электромагнитных волн.
- 3 Интерференция света.
- 4 Дифракция света.
- 5 Получение спектра с помощью призмы.
- 6 Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- 7 Фотоэффект.
- 8 Линейчатый спектр.
- 9 Лазер.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки..
5. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

Раздел 3. Физика высоких энергий (7 ч)

Физика атомного ядра (5 ч)

Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы (2 ч)

Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

Раздел 4. Элементы астрофизики (4 часа)

Эволюция Вселенной (4 ч)

(Данный раздел курса включается в программу, начиная с 2006 года.)

Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тематическое планирование по физике для 10 - 11-х классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

1. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Формирование ценностного отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
3. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем. 4. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу,

обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

5.Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни.

6.Формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.

7.Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№	Тема раздела	С учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов
10 класс			
1	Введение		3
	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени		2
2	Механика.	Час общения «Почему надо знать правила дорожного движения», Физический марафон «Сила, масса – это здоровье и красота»	29
3	Молекулярная физика	Урок-исследование «Тепловые процессы на кухне».	20
4	Электростатика.	Беседы по теме «Борьба с терроризмом»	13
	Повторение		1
	Всего за год		68ч.
11 класс			
	Введение		3
1	Электродинамика (продолжение).	Беседы по теме «Экономия ресурсов, которые необходимы для жизни»	28
2	Электромагнитное излучение	Дискуссия «Явления, окружающие нас »	19
3	Физика высоких энергий. Физика атома и атомного ядра.	Уроки безопасности «Подготовка к действиям в ЧС». Изучение жизни и работа ученых, связанные с явлением радиоактивности.	7
4.	Элементы астрофизики. Эволюция Вселенной.	Гагаринский урок «Космос рядом с нами», Урок - путешествие «Галактики»	4
5.	Повторение		8
	Итого:		68 ч.
	Всего за год		136 ч.

Календарно- тематическое планирование

10 класс (базовый уровень) 68 часов

№ п/п	№	Тема	Использование
-------	---	------	---------------

	урока		оборудования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»
		Введение -3 часа	
1	1	Повторение основных физических величин, их единицы измерения.	
2	2	Решение задач.	
3	3	Входная контрольная работа.	
		Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2ч)	
4	1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика.	
5	2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	
		Раздел 1. Механика (29 ч)	
		Кинематика материальной точки (10ч.)	
6	1	Траектория. Закон движения.	Компьютерное оборудование
7	2	Путь и перемещение. <i>Час общения «Почему надо знать правила дорожного движения»</i>	
8	3	Средняя путевая скорость и мгновенная скорость.	
9	4	Относительная скорость.	
10	5	Равномерное прямолинейное движение.	
11	6	Ускорение	
12	7	Прямолинейное движение с постоянным ускорением	
13	8	Свободное падение	
14	9	Кинематика периодического движения.	
15	10	Решение задач	
		Динамика материальной точки (7 ч.)	
16	1	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона	Компьютерное оборудование
17	2	Второй закон Ньютона	Компьютерное оборудование
18	3	Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.	Компьютерное оборудование
19	4	Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. <i>Физ. марафон «Сила, масса — это здоровье и красота»</i>	
20	5	Сила трения. Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
21	6	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №2 «Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»</i> . Применение законов Ньютона.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
22	7	<i>Контрольная работа №1 «Кинематика и динамика материальной точки».</i>	
		Законы сохранения в механике (5 ч.)	
23	1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	
24	2	Работа силы. Мощность.	Компьютерное оборудование
25	3	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения	

		механической энергии.	
26	4	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.	
27	5	Решение задач	
		Динамика периодического движения (3 ч.)	
28	1	Движение тела в гравитационном поле.	
29	2	Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил.	Компьютерное оборудование
30	3	Контрольная работа №2 «Законы сохранения».	
		Статика (2ч.)	
31	1	Условие равновесия тела для поступательного движения.	
32	2	Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).	
		Релятивистская механика (2 ч.)	
33	1	Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени.	
34	2	Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.	
		Раздел 2. Молекулярная физика (20 ч.)	
		Молекулярная структура вещества (2 ч.)	
35	1	Масса атомов. Молярная масса.	Компьютерное оборудование
36	2	Агрегатные состояния вещества	
		Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6 ч.)	
37	1	Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям.	
38	2	Температура. Шкалы температур.	
39	3	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	
40	4	Уравнение Клапейрона—Менделеева.	
41	5	Изопроцессы	
42	6	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение изотермического процесса в газе».</i>	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
		Термодинамика (4 ч.)	
43	1	Внутренняя энергия.	
44	2	Работа газа при изопроцессах.	
45	3	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	
46	4	Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.	
		Жидкость и пар (2 ч.)	
47	1	Фазовый переход пар—жидкость. Испарение и конденсация	Компьютерное оборудование
48	2	Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. <i>Урок-исследование «Тепловые процессы на кухне»</i>	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
		Твердое тело (2ч.)	
49	1	Кристаллизация и плавление твердых тел. Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоемкости вещества».</i>	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
50	2	Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.	
		Механические волны. Акустика (4 ч.)	
51	1	Распространение волн в упругой среде. Периодические	

		волны.	
52	2	Звуковые волны	
53	3	Высота звука. Эффект Доплера. Тембр. Громкость звука.	
54	4	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	
		Раздел 3. Электростатика (13 ч.)	
		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 ч)	
55	1	Электрический заряд. Квантование заряда.	
56	2	Электризация тел. Закон сохранения заряда.	
57	3	Закон Кулона. <i>Беседа по теме «Борьба с терроризмом».</i>	Компьютерное оборудование
58	4	Напряженность электрического поля. Линии напряженности	
59	5	Решение задач	
60	6	Контрольная работа № 4 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	
		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (7 ч)	
61	1	Работа сил электростатического поля	
62	2	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	
63	3	Электрическое поле в веществе	Компьютерное оборудование
64	4	Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.	
65	5	Емкость уединенного проводника и конденсатора.	
66	6	Энергия электрического поля	
67	7	Контрольная работа №5 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	
68		Повторение (1 ч.)	

Календарно- тематическое планирование

11 класс (базовый уровень) (68 часов)

№ п/п	№ урока	Тема	Примечание
		Введение -3 часа	
1	1	Повторение основных физических величин, их единицы измерения.	
2	2	Решение задач.	
3	3	Входная контрольная работа.	
		Раздел 1. Электродинамика — 28 часов	
		Постоянный электрический ток. (12 часов)	
4	1	Электрический ток. Сила тока.	
5	2	Источник тока в электрической цепи.	
6	3	Закон Ома для участка цепи	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
7	4	Зависимость удельного сопротивления проводника от температуры	
8	5	Примесный полупроводник. Электрический ток в электролитах.	
9	6	Соединения проводников. <i>Беседы по теме «Экономия ресурсов, которые необходимы для жизни»</i>	Компьютерное оборудование
10	7	Применение закона Ома для участка цепи к решению задач. Закон Ома для замкнутой цепи	
11	8	Лабораторная работа №1 “ Исследование зависимости силы тока», №2«Изучение закона Ома для полной цепи »	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
12	9	Измерение силы тока и напряжения.	
13	10	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	
14	11	Повторительно-обобщающий урок по теме «Постоянный электрический ток». Решение задач.	
15	12	Контрольная работа №1 по теме «Постоянный электрический ток»	
		Магнитное поле (7 часов)	
16	1	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле	
17	2	Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводнике током	

18	3	Рамка с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	
19	4	Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	
20	5	Энергия магнитного поля тока.	
21	6	Решение задач на определение силы взаимодействия токов и магнитный поток	
	7	Контрольная работа №2 по теме «Магнитное поле»	
		Электромагнетизм (9 часов)	
22	1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	
23	2	Электромагнитная индукция.	
24	3	Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции	
25	4	Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние	
26	5	<i>Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
27	6	Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений	
28	7	Резистор в цепи переменного тока.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
29	8	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока	
30	9	Колебательный контур в цепи переменного тока	
		Раздел 2. Электромагнитное излучение (19 часов)	
		Излучение и прием электромагнитных волн радио-СВЧ-диапазона (4 часов)	
31	1	Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. <i>Дискуссия «Явления, окружающие нас»</i>	Компьютерное оборудование
32	2	Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн	
33	3	Спектр электромагнитных волн	
34	4	Радио- и СВЧ- волны в средствах связи. Радиотелефонная связь.	
		Волновые свойства света (8 часов)	
35	1	Принцип Гюйгенса	
36	2	Преломление волн. Отражение волн. Дисперсия света.	Компьютерное оборудование
37	3	Линзы. Формула тонкой собирающей линзы.	
38	4	Оптические системы.	
39	5	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Когерентные источники света.	
40	6	Дифракция света	
41	7	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»</i>	
42	8	<i>Контрольная работа № 2 «Волновые свойства света»</i>	
		Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (7 часов)	

43	1	Фотоэффект.	
44	2	Корпускулярно- волновой дуализм	
45	3	Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома.	
46	4	Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом	
47	5	Лазер. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания».</i>	Компьютерное оборудование
48	6	Решение задач на квантовую теорию	
49	7	Контрольная работа №7 по теме «Квантовая теория электромагнитного излучения вещества»	
		Раздел 3. Физика высоких энергий. (10 часов)	
		Физика атомного ядра (5 часов)	
50	1	Анализ контрольной работы. Состав атомного ядра	
51	2	Энергия связи нуклонов в ядре	
52	3	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. <i>Уроки безопасности «Подготовка к действиям в ЧС»</i>	
53	4	Ядерная энергетика. <i>«Изучение жизнь и работа ученых, связанные с явлением радиоактивности.»</i>	Компьютерное оборудование
54	5	Биологическое действие радиоактивных излучений.	
		Элементарные частицы (2 часа)	
55	1	Классификация элементарных частиц.	
56	2	Лептоны и адроны. Взаимодействие кварков.	
		Раздел 4. Элементы астрофизики.	
		Эволюция Вселенной (4 часа)	
57	1	Структура Вселенной. Расширение и эволюция вселенной.	
58	2	Образование и эволюция Солнечной системы.	
59	3	Возможные сценарии эволюции Вселенной.	
60	4	<i>Гагаринский урок «Космос рядом с нами», Урок - путешествие «Галактики»</i>	Компьютерное оборудование
61-68		Повторение (8 часов)	
		Итого: 68 часов	

Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика:

Физика. Базовый уровень. 10 класс: учебник/ В.А.Касьянов. -М.: Просвещение, 2021.

Физика. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ В.А.Касьянов. -М.: Просвещение, 2021.

Методические материалы для учителя

Программа курса физики для 10—11 классов. Базовый уровень (автор:В.А.Касьянов).

Физика. 10—11 классы. Базовый уровень – М.: «Просвещение», 2021 г.

Рымкевич А. П. Задачник «Физика 10 - 11» – М.: «Дрофа», 2017г.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

Google Класс (физика 7 – 11 класс) <https://edu.google.com/products/classroom>

Российская электронная школа (физика 7 – 11 классы)<https://resh.edu.ru/subject/28/7/>

Фоксфорд (физика 7 – 11 классы)<https://foxford.ru/courses/>(<https://foxford.ru/search?q=физика+7+класс>)

Образовательный портал «Инфоурок» (физика 7 – 11 классы)

<https://iu.ru/video-lessons?predmet=fizika>