

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САЙГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ВЕРХНЕКЕТСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено на заседании МО учителей математики, физики, информатики Руководитель МО _____ Т.В. Пискунович Протокол № <u>5</u> от « <u>06</u> » <u>06</u> 2024г.	Согласовано Заместитель директора по УМР _____ О. В. Кудряшова « <u>30</u> » <u>08</u> 2024г.	Утверждаю Директор школы _____ В. Н. Ширямова Приказ № 145 «02» <u>09</u> 2024г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2346705)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

на 2024-2025 учебный год.

Учитель: Пискунович Тамара Владимировна.

2024-2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике базового уровня на уровне среднего общего образования разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной картины мира обучающихся 10–11 классов при обучении их физике на базовом уровне на основе системно-деятельностного подхода. Программа по физике соответствует требованиям ФГОС СОО к планируемым личностным, предметным и метапредметным результатам обучения, а также учитывает необходимость реализации межпредметных связей физики с естественно-научными учебными предметами. В ней определяются основные цели изучения физики на уровне среднего общего образования, планируемые результаты освоения курса физики: личностные, метапредметные, предметные (на базовом уровне).

Программа по физике включает:

- планируемые результаты освоения курса физики на базовом уровне, в том числе предметные результаты по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Физика» по годам обучения.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, физической географией и астрономией. Использование и активное применение физических знаний определяет характер и развитие разнообразных технологий в сфере энергетики, транспорта, освоения космоса, получения новых материалов с заданными свойствами и других. Изучение физики вносит основной вклад в формирование естественно-научной картины мира обучающихся, в формирование умений применять научный метод познания при выполнении ими учебных исследований.

В основу курса физики для уровня среднего общего образования положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершённым, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики.

Идея генерализации. В соответствии с ней материал курса физики объединён вокруг физических теорий. Ведущим в курсе является формирование представлений о структурных уровнях материи, веществе и поле.

Идея гуманитаризации. Её реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, а также с мировоззренческими, нравственными и экологическими проблемами.

Идея прикладной направленности. Курс физики предполагает знакомство с широким кругом технических и технологических приложений изученных теорий и законов.

Идея экологизации реализуется посредством введения элементов содержания, посвящённых экологическим проблемам современности, которые связаны с развитием

техники и технологий, а также обсуждения проблем рационального природопользования и экологической безопасности.

Стержневыми элементами курса физики на уровне среднего общего образования являются физические теории (формирование представлений о структуре построения физической теории, роли фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, границах применимости теорий, для описания естественно-научных явлений и процессов).

Системно-деятельностный подход в курсе физики реализуется прежде всего за счёт организации экспериментальной деятельности обучающихся. Для базового уровня курса физики – это использование системы фронтальных кратковременных экспериментов и лабораторных работ, которые в программе по физике объединены в общий список ученических практических работ. Выделение в указанном перечне лабораторных работ, проводимых для контроля и оценки, осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

Большое внимание уделяется решению расчётных и качественных задач. При этом для расчётных задач приоритетом являются задачи с явно заданной физической моделью, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя знания из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение протекания физических явлений и процессов в окружающей жизни, требующие выбора физической модели для ситуации практико-ориентированного характера.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса базовый уровень курса физики на уровне среднего общего образования должен изучаться в условиях предметного кабинета физики или в условиях интегрированного кабинета предметов естественно-научного цикла. В кабинете физики должно быть необходимое лабораторное оборудование для выполнения указанных в программе по физике ученических практических работ и демонстрационное оборудование.

Демонстрационное оборудование формируется в соответствии с принципом минимальной достаточности и обеспечивает постановку перечисленных в программе по физике ключевых демонстраций для исследования изучаемых явлений и процессов, эмпирических и фундаментальных законов, их технических применений.

Лабораторное оборудование для ученических практических работ формируется в виде тематических комплектов и обеспечивается в расчёте одного комплекта на двух обучающихся. Тематические комплекты лабораторного оборудования должны быть построены на комплексном использовании аналоговых и цифровых приборов, а также компьютерных измерительных систем в виде цифровых лабораторий.

Основными целями изучения физики в общем образовании являются:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне среднего общего образования отводится 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Реализация учебной программы обеспечивается следующими материалами:

Учебник: физика для 10 и 11 классов авторы Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик М.:«Мнемозина», 2020г.

Информационное обеспечение :

ИОР(доступ к [Электронным образовательным ресурсам, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья](#)осуществляется через [сайт МБОУ «Сайгинская СОШ»](#) в подразделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса»

• **Оборудование:**

1. Компьютер
2. Проектор

Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **10 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;

описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

К концу обучения **в 11 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная

индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений: при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблеме.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ
10 КЛАСС
МЕХАНИКА
(35ч)

Кинематика (14ч)

Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь, перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Относительность движения, сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорость.

Прямолинейное равноускоренное движение. Нахождение пути по графику зависимости скорости от времени, путь и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении, соотношение между путём и скоростью.

Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. *Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.*

Основные характеристики равномерного движения по окружности, ускорение и скорость при равномерном движении по окружности, угловая скорость.

Динамика (10ч)

Законы Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Силы тяжести, упругости, трения. Вес и невесомость.

Тело на наклонной плоскости. Динамика равномерного движения по окружности. *Движение системы связанных тел.*

Законы сохранения в механике (10ч)

Импульс, закон сохранения импульса.

Реактивное движение, освоение космоса.

Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.

Статика и гидростатика (1ч)

Условия равновесия тела. Виды равновесия. Момент силы. Правило моментов.

Зависимость давления жидкости от глубины. Закон Архимеда. Плавание тел.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ(15 ч)

Строение вещества.

Идеальный газ. Абсолютная температура. Изобарный, изохорный и изотермический процессы.

Уравнение Клапейрона.

Количество вещества. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева–Клапейрона).

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь между абсолютной температурой и средней кинетической энергией молекул. Скорость молекул.

Внутренняя энергия газа и способы её изменения. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к газовым процессам. Адиабатный процесс.

Принцип действия и КПД теплового

двигателя. Второй закон термодинамики.

Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.

Количество теплоты.

Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.

ЭЛЕКТРОСТАТИКА. ПОСТОЯННЫЙ ТОК. (18 ч)

Электростатика (6ч)

Электрические взаимодействия. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Работа электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряжённостью электрического поля.

Емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток (12ч)

Закон Ома для участка цепи.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока.

Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.

Календарно – тематическое планирование

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Дата план	Дата факт
КИНЕМАТИКА (14 ч)				
1/1	Система отсчёта, траектория, путь и перемещение	1		
2/2	Прямолинейное равномерное движение	1		
3/3	Сложение скоростей. Переход в другую систему отсчёта.	1		
4/4	Решение задач	1		
5/5	Мгновенная и средняя скорость.	1		
6//6	Прямолинейное равноускоренное движение	1		
7/7	Нахождение пути по графику зависимости скорости от времени.	1		
8/8	Путь и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Соотношение между путём и скоростью	1		
9/9	Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».	1		
10/10	Свободное падение тела. Движение тела, брошенного вертикально вверх	1		
11/11	Основные характеристики движения тела по окружности.	1		
12/12	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1		
13/13	Л.Р.№2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1		
14/14	К.Р. №1 по теме «Кинематика».			
ДИНАМИКА (10 ч)				
15/1	Три закона Ньютона	1		
16/2	Всемирное тяготение	1		
17/3	Сила тяжести	1		
18/4	Сила упругости	1		
19/5	Л.Р.№3 «Определение жёсткости пружины».	1		
20/6	Вес и невесомость	1		
21/7	Силы трения	1		
22/8	Л.Р.№4 «Определение коэффициента трения скольжения».	1		
23/9	Обобщающий урок по теме «Динамика»	1		
24/10	К.Р.№2 по теме «Динамика».	1		
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (10ч)				
25/1	Импульс. Закон сохранения импульса. Импульс силы.	1		
26/2	Условия применения закона сохранения импульса. Реактивное движение.	1		
27/3	Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения	1		
28/4	Мощность	1		
29/5	Промежуточная аттестация	1		
30/6	Энергия. Кинетическая энергия и механическая работа. Потенциальная энергия.	1		
31/7	Закон сохранения механической энергии	1		
32/8	Л.Р.№ 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1		
33/9	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике»	1		
34/10	К.Р. №3 по теме «Законы сохранения в механике».	1		

СТАТИКА И ГИДРОСТАТИКА (1ч)				
35/1	Статика и гидростатика	1		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (15 ч)				
36/1	Строение вещества. Молекулярно-кинетическая теория	1		
37/2	Газовые процессы	1		
38/3	Уравнение Клайперона	1		
39/4	Решение задач по темам «Изопроцессы. Уравнение Клайперона»	1		
40/5	Л.р.№6 «Опытная проверка закона Бойля -Мариотта».	1		
41/6	Количество вещества. Уравнение состояния идеального газа.	1		
42/7	Л.р.№7 «Проверка уравнения состояния идеального газа».	1		
43/8	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	1		
44/9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики	1		
45/10	Принцип действия и основные элементы теплового двигателя. Второй закон термодинамики	1		
46/11	Фазовые переходы . Кипение. Влажность воздуха.	1		
47/12	Л.Р.№9 «Измерение относительной влажности воздуха».	1		
48/13	Решение задач.	1		
49/14	Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика и тепловые явления».	1		
50/15	К.р. №4 по теме «Молекулярная физика и тепловые явления».	1		
ЭЛЕКТРОСТАТИКА (6ч).				
51/1	Электрические взаимодействия.	1		
52/2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1		
53/3	Напряжённость электрического поля	1		
54/4	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1		
55/5	Работа электрического поля. Разность потенциалов.	1		
56/6	Емкость. Энергия электрического поля.	1		
ПОСТОЯННЫЙ ТОК. (12ч).				
57/1	Закон Ома для участка цепи	1		
58/2	Последовательное и параллельное соединения проводников	1		
59/3	Работа и мощность постоянного тока	1		
60/4	Закон Ома для полной цепи	1		
61/5	Л.Р.№5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1		
62/6	Электрический ток в полупроводниках	1		
63/7	Электрический ток в вакууме и газе	1		
64/8	Электрический ток в жидкости. Закон электролиза	1		
65/9	Промежуточная аттестация	1		
66/10	Обобщающий урок по теме « Постоянный электрический ток».	1		
67/11	К.Р. №5 по теме «Постоянный электрический ток».	1		
68/12	Итоговый урок	1		

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ
11 КЛАСС
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Глава 1. Магнитное поле (6ч)

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.

Закон Ампера.

Решение задач на закон Ампера.

Сила Лоренца

Решение задач на силу Лоренца.

Лабораторные работы

1. Действие магнитного поля на проводник с током

Глава 2. Электромагнитная индукция (10 ч)

Явление электромагнитной индукции.

Правило Ленца.

Закон электромагнитной индукции

Самоиндукция. Энергия магнитного поля

Лабораторные работы

2. Исследование явления электромагнитной индукции. Конструирование трансформатора.

3. Исследование вихревого электрического поля.

Входная контрольная работа №1

Подготовка к контрольной работе №2 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

Контрольная работа № 2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Глава 3. Колебания. (11ч)

Свободные механические колебания. Динамика механических колебаний.

Колебательный контур.

Переменный электрический ток.

Трансформатор.

Лабораторные работы

4. Изучение колебаний пружинного маятника.

Глава 4. Волны (3ч)

Механические волны. Звук.

Электромагнитные волны.

Передача информации с помощью электромагнитных волн

ОПТИКА.

Глава 5. Геометрическая оптика (5ч)

Законы геометрической оптики.

Линзы. Построение изображений в линзах.

Лабораторные работы

5. Исследование преломления света на границах раздела «воздух — стекло» и «стекло — воздух».

Глава 6. Волновая оптика (9ч)

Интерференция волн.

Дифракция волн.

Дисперсия.

Поляризация.

Принцип Гюйгенса — Френеля

Лабораторные работы

6. Наблюдение интерференции и дифракции света.

7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки.

Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Оптика»

Контрольная работа № 3 «Оптика»

Глава 7. Элементы теории относительности. (1 ч)

Постулаты специальной теории относительности.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Глава 8. Кванты и атомы (9 ч)

Фотоэффект.

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Решение задач на фотоэффект.

Фотоны.

Строение атома

Спектры излучения и поглощения.

Энергетические уровни

Корпускулярно-волновой дуализм.

Лабораторные работы

8. Изучение спектра водорода по фотографии.

Глава 9. Атомное ядро и элементарные частицы (13 ч)

Атомное ядро. Радиоактивность.

Закон радиоактивного распада.

Ядерные реакции.

Энергия связи атомных ядер.

Элементарные частицы.

Методы регистрации и исследования элементарных частиц

Лабораторные работы

9. Изучение треков заряженных частиц по фотографии.

Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Квантовая физика»

Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»

Промежуточная аттестация (к/р №5)

Работа с КИМ (1ч)

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (16 ч)			
	Глава 1. Магнитное поле.	6		
1.1	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.	1		
1.2	Закон Ампера	1		
1.3	Решение задач на закон Ампера.	1		
1.4	ТБ. Лабораторная работа № 1 «Действие магнитного поля на проводник с током»	1		
1.5	Сила Лоренца	1		
1.6	Решение задач на силу Лоренца.	1		
	Глава 2. Электромагнитная индукция	10		
2.1	Явление электромагнитной индукции.	1		
2.2	Правило Ленца.	1		
2.3	Лабораторная работа № 2 «Исследование явления электромагнитной индукции. Конструирование трансформатора».	1		
2.4	Закон электромагнитной индукции	1		
2.5	Самоиндукция. Энергия магнитного поля			
2.6	Решение задач на закон электромагнитной индукции			
2.7	Входная контрольная работа №1	1		
2.8	Лабораторная работа № 3 «Исследование вихревого электрического поля.	1		
2.9	Подготовка к контрольной работе по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
2.10	Контрольная работа № 2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (14)			
	Глава 3. Колебания	11		
3.1	Свободные механические колебания. Динамика механических колебаний.	1		
3.2	Лабораторная работа № 4 «Изучение колебаний пружинного маятника».	1		
3.3	Колебательный контур. Решение задач на формулу Томсона	1		
3.4	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1		
3.5	Переменный электрический ток.	1		
3.6	Действующие значения напряжения и силы тока.	1		
3.7	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1		
3.8	Производство, передача и потребление электроэнергии	1		
3.9	Трансформатор.	1		
3.10	Решение задач на вычисление КПД трансформатора.	1		
	Глава 4. Волны	3		
3.11	Механические волны. Звук.			

4.1	Электромагнитные волны.	1		
4.2	Промежуточная аттестация	1		
4.3	Передача информации с помощью электромагнитных волн	1		
	ОПТИКА (15).			
	Глава 5. Геометрическая оптика	5		
5.1	Законы геометрической оптики.	1		
5.2	Законы геометрической оптики.	1		
5.3	Лабораторная работа № 5 «Исследование преломления света на границах раздела «воздух — стекло» и «стекло — воздух».	1		
5.4	Линзы. Построение изображений в линзах.	1		
5.5	Решение задач на построение в линзах.	1		
	Глава 6. Волновая оптика	9		
6.1	Интерференция волн.			
6.2	Дифракция волн.	1		
6.3	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение интерференции и дифракции света.	1		
6.4	Дисперсия.	1		
6.5	Поляризация.	1		
6.6	Лабораторная работа № 7 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки».	1		
6.7	Принцип Гюйгенса — Френеля	1		
6.8	Подготовка к контрольной работе по теме «Оптика»	1		
6.9	Контрольная работа № 3 по теме «Оптика»	1		
	Глава 7. Элементы теории относительности.	1		
7.1	Основные положения частной теории относительности.	1		
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (22)			
	Глава 8. Кванты и атомы	9		
8.1	Фотоэффект.	1		
8.2	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	1		
8.3	Решение задач на фотоэффект.			
8.4	Фотоны.	1		
8.5	Строение атома	1		
8.6	Спектры излучения и поглощения.	1		
8.7	Энергетические уровни	1		
8.8	Корпускулярно-волновой дуализм.	1		
8.9	Лабораторная работа № 8 «Изучение спектра водорода по фотографии»	1		
	Глава 9. Атомное ядро и элементарные частицы	13		
9.1	Атомное ядро. Радиоактивность.	1		
9.2	Закон радиоактивного распада.	1		
9.3	Решение задач на закон радиоактивного распада	1		
9.4	Ядерные реакции.	1		
9.5	Энергия связи атомных ядер.	1		
9.6	Решение задач на расчет энергии связи атомных ядер.	1		
9.7	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по фотографии».	1		

9.8	Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Квантовая физика»	1		
9.9	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	1		
9.10	Элементарные частицы.	1		
9.11	Элементарные частицы. Методы регистрации и исследования элементарных частиц	1		
9.12	Подготовка к итоговой контрольной работе	1		
9.13	Промежуточная аттестация (к/р №5)	1		

Учебно – методический комплект

1. Л.Э. Генденштейн А.А. Булатова Физика 10 класс. – М.: Просвещение, 2021.
2. Л.Э. Генденштейн А.А. Булатова Физика 11 класс. – М.: Просвещение, 2021.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2007.
4. Лебедев И.Ю. Физика ЕГЭ Учебно – справочные и контрольно – измерительные материалы. – М.: Просвещение, 2012.
5. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 11 класс. – М.: Просвещение, 2010
6. Парфентьев Н.А. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: просвещение, 2010

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень) обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ.

Изучение курса физики в 11 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика. Ознакомление учащихся с разделом « Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Образовательные диски

- Учебные демонстрации по всему курсу физики старшей школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Комплект физического оборудования для проведения лабораторных работ

Таблицы