

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №78»

РАССМОТРЕНО педагогический совет протокол №1 от «25» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО заседание ШМО протокол №1 от «15» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО директор МБОУ "СОШ №78" Л.А.Владимирова приказ №253-осн от «31» августа 2023 г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета: физика
11 А класс среднего общего образования
Срок реализации программы 2023/2024 учебный год

Составитель(и):
Бровко Инна Евгеньевна,
учитель физики

г.Барнаул 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса физики для 11 класса разработана в соответствии с ФГОС, образовательной программой МБОУ «СОШ №78», на основе программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М.: Просвещение, 2017.

В учебном плане МБОУ «СОШ №78» на курс физики в 11 классе отводится 2 часа в неделю. Данная рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (с учетом праздничных нерабочих дней – 34 учебных недели). Авторская программа рассчитана на 68 часов.

В процессе обучения по курсу физики в 11 классе реализуются следующие **цели**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

- отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;

- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Особенность целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

В задачи обучения физике входит:

- 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.

--при изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира.

--воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

УМК для реализации учебной программы:

1. Мякишев Г. Я. Физика: учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В.М.Чаругин. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2019г.
2. Сауров Ю. А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Ю. А. Сауров. — 4-е изд., дополненное — М.: Просвещение, 2017.
3. Н.А. Парфентьева “Сборник задач по физике 9-11” – М.: Просвещение 2012г.
- 4.Н.А. Парфентьева Тетрадь для лабораторных работ.11 класс.
5. Шаталина А.В.Рабочая программа.10-11 класс. М.: Просвещение 2021г.
- 6.С.М.Андрюшечкин, А.Е. Слухаевский «Конструктор самостоятельных и контрольных работ»10-11 класс. М.: Просвещение 2010г.

Количество часов, контрольных работ, изменения:

Авторская программа соответствует 68 часов, 2 часа в неделю, резерв 2 часа(повторение). Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 7лабораторных работ .

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы

программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности 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 (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- 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;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность 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;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять геофизические явления;
- умение решать сложные задачи;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

— владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

— сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Колебания и волны

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. *Элементарная теория трансформатора.* Производство, передача и потребление электрической энергии.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи.

Оптика

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Скорость света. Волновые свойства света. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света.

Виды излучений. *Спектры и спектральный анализ.* Практическое применение электромагнитных излучений.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.* Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А. Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Давление света. *Опыты П. Н. Лебедева и С. И. Вавилова. Дифракция электронов.*

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомных ядер. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия

связи атомных ядер.

Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Применение ядерной энергии. *Биологическое действие радиоактивных излучений.*

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. *Ускорители элементарных частиц.*

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Классификация звёзд. Эволюция Солнца и звёзд.

Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. *Тёмная материя и тёмная энергия.*

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Прямые измерения:

- определение периода обращения двойных звёзд (печатные материалы).

Косвенные измерения:

- измерение напряжённости вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);
- определение показателя преломления среды;
- измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
- определение длины световой волны;
- оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD);
- определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Наблюдения:

- наблюдение явления электромагнитной индукции;
- наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация;
- наблюдение спектров;
- вечерние наблюдения звёзд, Луны и планет в телескоп или бинокль.

Исследования:

- исследование явления электромагнитной индукции;
- исследование зависимости угла преломления от угла падения;
- исследование зависимости расстояния линзы до изображения от расстояния линзы до предмета;
- исследование спектра водорода;
- исследование движения двойных звёзд (по печатным материалам).

Проверка гипотез:

- угол преломления прямо пропорционален углу падения;
- при плотном сложении двух линз оптические силы складываются;

Конструирование технических устройств:

- конструирование трансформатора;
- конструирование модели телескопа или микроскопа.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами 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 и 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 расчётные 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.

Формы, методы и средства оценки образовательных результатов обучающихся

В процессе обучения предусмотрен текущий и промежуточный контроль на основе выставления отметок от 2 до 5 баллов. Текущий контроль осуществляется через устные ответы учащихся на уроке, различные письменные работы, а промежуточный контроль - в форме тестовых заданий. Также предусмотрена самооценка, самоконтроль и взаимопроверка учащимися.

Нормы оценивания	
Критерий оценки устного ответа	
Оценка «5»	ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.
Оценка «4»	ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
Оценка «3»	ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой

	ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.
Оценка «2»	ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.
Критерий оценки письменных контрольных работ.	
Оценка «5»	ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
Оценка «4»	ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
Оценка «3»	ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
Критерий оценки лабораторных работ.	
Оценка «5»	ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.
Оценка «4»	ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
Оценка «3»	ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
Оценка «2»	ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.
Выполнение тестовых заданий	
Оценка «5»	Выполнено 95-100% работы
Оценка «4»	Выполнено 70-95% работы
Оценка «3»	Выполнено 50-70% работы
Оценка «2»	Выполнено менее 50% работы

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1.Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2.Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3.Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4.Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2.Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3.Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4.Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5.Орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценивание работ учащихся с ОВЗ

Контрольные работы составлены по уровням. Учащиеся имеют право выбора уровня и право передачи материала, с использованием более высокого уровня по отношению к выбранному первоначально.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок с 1-2 недочётами.

Отметка «4» за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного – трех недочётов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 30% всей работы или допустил не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; при наличии 4-5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 30% всей работы.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

При выполнении контрольных работ предусмотрены варианты работ на определенную оценку (разноуровневые контрольные работы).

Оценка лабораторных и практических работ.

Отметка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности труда; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Отметка «4» за работу, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета; не более одной грубой ошибки и одного недочёта.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных

недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Оценка устных ответов.

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся

а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Отметка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно);

Отметка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основной формой организации учебного процесса является урок разного типа:

комбинированный урок, урок изучения нового материала, закрепления изученного, повторение, проверка знаний, умений, навыков, обобщающий урок. На уроках организуется индивидуальная, групповая, парная работа учащихся. Сочетаются разные формы работы между собой. Осуществляется отработка всех видов деятельности: работа с текстом; наблюдение за различными объектами; выполнение различных практических работ. Образовательный процесс строится на основе системно-деятельностного, личностно-ориентированного, дифференцированного подходов. В учебном процессе используются средства УМК, ИКТ, наглядный материал.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номер раздела	Наименование раздела	Продолжительность изучения раздела в часах
1.	Основы электродинамики (продолжение)	11
2.	Колебания и волны	17
3.	Оптика	11
4.	Основы специальной теории относительности	4
5.	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	18
6.	Строение Вселенной	5
7.	Резерв	2
ИТОГО		68

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

учебного предмета «физика»

11 класс (2 часа в неделю; 34 учебных недели)

№ урока	Тема урока
1/1	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Взаимодействие токов. Магнитное поле
2/2	Вектор магнитной индукции — основная характеристика магнитного поля
3/3	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Решение задач
4/4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца
5/5	Магнитные свойства вещества
6/6	Обобщающее повторение
7/1	Явление электромагнитной индукции

8/2	Индукционное электрическое поле. Правило Ленца
9/3	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>
10/4	Закон электромагнитной индукции
11/5	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля
12/1	Колебательное движение. Динамика колебательного движения
13/2	Описание движения колебательных систем. Решение задач
14/3	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»</i>
15/4	Вынужденные колебания. Резонанс
16/1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания
17/2	Теоретическое описание электромагнитных колебаний
18/3	Переменный электрический ток. Электрический ток на участке цепи с резистором. Решение задач
19/4	Переменный электрический ток на реальном участке цепи. Резонанс
20/5	Получение переменного электрического тока. Передача переменного электрического тока. Трансформатор
21/1	Механические волны. Звуковые волны
22/2	Интерференция механических волн. Решение задач
23/3	Дифракция и поляризация механических волн. Решение задач
24/1	Электромагнитная волна
25/2	Свойства электромагнитных волн
26/3	Изобретение радио А. С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи
27/4	Понятие о телевидении
28/5	Конференция «Развитие средств связи»
29/1	Введение: развитие взглядов на природу света
30/2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение

31/3	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»</i>
32/4	Линза. Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы. Решение задач
33/5	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>
34/1	Дисперсия света. Поглощение света
35/2	Интерференция света
36/3	Дифракция света
37/4	Дифракционная решётка. Решение задач
38/5	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки»</i>
39/6	Поляризация света
40/1	Классическая физика и постулаты СТО
41/2	Относительность одновременности. Кинематика СТО
42/3	Релятивистская динамика. Решение задач
43/4	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения
44/1	Возникновение квантовой физики. Фотоэлектрический эффект и его законы
45/2	Световые кванты. Уравнение фотоэффекта
46/3	Фотоны. Гипотеза де Бройля
47/4	Давление света. Опыты Лебедева
48/1	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Теория Бора
49/2	Испускание и поглощение света атомами. Спектры
50/3	Спектральный анализ и его применение
51/4	Химическое действие света. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>
52/1	Состав ядра. Ядерные силы
53/2	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции
54/3	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц
55/4	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Решение задач
56/5	Искусственная радиоактивность. Получение и использование радиоактивных изотопов
57/6	Деление ядер. Цепная реакция деления
58/7	Ядерный реактор. Атомная электростанция. Понятие о термоядерных реакциях
59/8	Биологическое действие радиоактивных Излучений. Успехи, перспективы и проблемы развития ядерной энергетики
60/1	Физический мир и его познание. Понятие об элементарных частицах. Классификация элементарных частиц

61/2	Движение и взаимодействие элементарных частиц. Современная физическая картина мира
62/1	Физическая система Земля—Луна
63/2	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы
64/3	Солнце
65/4	Основные характеристики звёзд
66/5	Галактики и их характеристики
67/1	Повторение
68/2	Повторение

Лист внесения изменений в рабочую программу

[illegible]

--	--	--	--	--