

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»



Утверждаю

Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №5 г.
Пересвета»

_____ А.В. Соловьева
«22» июня 2023 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
для 11 класса на 2023-2024 учебный год

Составитель: Домрачева Валентина Дмитриевна
учитель физики

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 11-х классов на основе:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.);
2. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета», утвержденной приказом директора от 27.08.2021 № 86-О (с изменениями от 29.08.2022 приказ №80/4-О);
3. Учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета» на 2023-2024 учебный год,;
4. Рабочей программы к линии УМК «Физика 10-11 класс» Г.Я. Мякишев Б.Б.Буховцев. Программа ориентирована на использование учебника: Физика. 10-11 класс учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев Б.Б.Буховцев., – М.: Дрофа, 2018.

Рабочая программа составлена в объеме 67 часов в год.

Пояснительная записка

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

К основным задачам предмета физика можно отнести:

- 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 объема 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 разных уровней 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: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, 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.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 67 часов (по 2 часа в неделю в 10 классе).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней 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 взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста 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, целеустремлённость;
- 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 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;
- осознавать 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 развёрнутый 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;
- занимать 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);

-освоение **коммуникативных универсальных учебных действий**:

- 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.);
- развёрнуто, 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 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; владение умениями 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 проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые и сложные 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.

Содержание учебного предмета «Физика».

1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.

Магнитные свойства вещества. Магнитная запись информации. Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукции. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Практическое применение закона электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током

2. Исследование явления электромагнитной индукции

2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Механические колебания. Свободные колебания. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Вынужденные колебания, резонанс.

Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных колебаний. Автоколебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Элементарная теория трансформатора. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электроэнергии. Производство, передача и использование электрической энергии.

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

Электромагнитные волны. Вихревое электрическое поле. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Изобретение радио Поповым А.С. Принцип радиосвязи. Телевидение. Развитие средств связи.

3. ОПТИКА

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линза. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Спектральный анализ.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение показателя преломления стекла.

4. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

4. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории

относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией свободной частицы. Энергия покоя.

5. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Предмет и задачи квантовой физики. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Соотношение неопределённости Гейзенберга.

Атомная физика. Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия. Дефект массы и энергия связи ядра.

Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.

Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

6. ЭЛЕМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Классификация звёзд.

Наша Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Другие Галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Тёмная материя и тёмная энергия.

7. ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ

Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике. Основы МКТ. Газовые законы. Взаимное превращение жидкостей, газов. Свойства твердых тел, жидкостей и газов. Тепловые явления. КПД циклов. Электростатика. Закон Кулона. Характеристики электрического поля. Законы постоянного тока. Электромагнитные явления

Реализация программы воспитания


- 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 взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста 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, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Реализация воспитательного компонента (модуль «Школьный урок»)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Основы электродинамики (продолжение)	8	<ul style="list-style-type: none"> 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; умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/3806/start/46748/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5902/start/8703/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4908/start/96375/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5905/start/46858/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5903/start/46945/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4909/start/47006/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5904/start/72014/
2.	Колебания и волны	15	<ul style="list-style-type: none"> 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; положительное отношение к труду, целеустремлённость. 	<ul style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/4907/start/78497/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3795/start/270796/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4913/start/47383/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4915/start/47443/ https://infourok.ru/videouroki/381 https://infourok.ru/videouroki/380
3.	Оптика	13	<ul style="list-style-type: none"> 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; умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. положительное отношение к труду, целеустремлённость. 	<ul style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/4914/start/47590/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3843/start/270825/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3829/start/197511/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3818/start/47999/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5906/start/197573/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3866/start/151456/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3853/start/48173/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6329/start/48202/
4.	Элементы теории относительности	3	<ul style="list-style-type: none"> сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. 	<ul style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/5907/start/48231 https://resh.edu.ru/subject/lesson/4916/start/48260/
5.	Квантовая физика	16	<ul style="list-style-type: none"> 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; умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно- 	<ul style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/4917/start/197790/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3878/start/48318/ https://infourok.ru/videouroki/394 https://infourok.ru/videouroki/397 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3910/start/48347/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5908/start/197851/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3889/start/151606/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5845/

			<p>исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • положительное отношение к труду, целеустремлённость. 	<ul style="list-style-type: none"> • start/151635/ https://infourok.ru/videouroki/412 • https://resh.edu.ru/subject/lesson/4918/ start/48463/ • https://infourok.ru/videouroki/411 • https://resh.edu.ru/subject/lesson/5909/ start/48492/ • https://infourok.ru/videouroki/415 • https://resh.edu.ru/subject/lesson/3900/ start/8732/
6.	Элементы развития Вселенной	5	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • https://resh.edu.ru/subject/lesson/3918/ start/48521/ • https://resh.edu.ru/subject/lesson/4936/ start/151726/ • https://resh.edu.ru/subject/lesson/5910/ start/197912/ • https://resh.edu.ru/subject/lesson/4935/ start/48579/ • https://resh.edu.ru/subject/lesson/4937/ start/197941/ • https://mosobr.tv/release/7993 • https://mosobr.tv/release/8007
7.	Обобщающее повторение	7	<ul style="list-style-type: none"> • осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества. • положительное отношение к труду, целеустремлённость. 	<ul style="list-style-type: none"> • https://mosobr.tv/release/7941 • https://mosobr.shkolamoskva.ru/release/8035
ИТОГО		67		

Согласовано
 Протокол ШМО от 22.06.2023 г. №4

Согласовано
 Заместитель директора по УВР
 Устинова С.Л.
 22.06.2023