




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Шиковская средняя школа

«РАССМОТРЕНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
на заседании ШМО учителей- предметников естественно- математического цикла  И.В.Кузьмина / Протокол № 1 от 30.07.2023.г	Заместитель директора по УВР  / Э.А.Бебякина/ «31» 07.2023г	Директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Шиковской средней школы  А.В. Прокофьева / Приказ № 35 от 31.07.2023г

Рабочая программа

учебного предмета/курса «Физика»

Предметная область « Естественно- научные предметы »

Уровень, класс, учебный год: СОО, 11 класс, 2023-2024г.

Срок реализации программы: 1 год

Разработана учителем физики : Кузьминой И.В.

с. Шиковка
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;
- Основной образовательной программы МБОУ Шиковская СШ ;
- авторской рабочей программы по физике для 10-11 классов: Физика. Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.Я. Петровой. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / М. Я. Петрова, И.Г. Куликова – М.: Дрофа, 2019. – 91 с.
- Программа «О. А. Крысанова, Г. Я. Мякишев. Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева Физика (углубленный уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений ». (Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы.» М.: Дрофа, 2017). В программе учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на профильном уровне, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Материал, выходящий за пределы обязательных требований к уровню подготовки выпускников средней школы, выделен в программе курсивом. Отбор такого материала для программы и учебников профильного уровня осуществлялся на основе нескольких критериев: отбирался материал, способствующий более глубокому пониманию основных законов физики, формированию более полной физической картины мира; расширялся круг примеров применения изучаемых законов в современной практической жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

курса физики 11 класса

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий:

1) Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной ранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

2) Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей 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 ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

3) Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- 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;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- 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 партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты. В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей 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 расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- 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.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

Основным типом урока является комбинированный.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

11 класс

Базовый уровень	Углубленный уровень
Продолжение ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (24 ч / 32 ч)	
<p>Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. <i>Сверхпроводимость</i>. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. <i>Энергия электромагнитного поля.</i></p>	<p>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. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.</p>
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (24 ч/ 72 ч)	
<p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.</p>	<p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. <i>Элементарная теория трансформатора.</i></p> <p>Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое</p>

	<p>применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.</p>
ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (2 ч / 6 ч)	
<p>Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>	<p>Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.</i> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (13 ч / 40 ч)	
<p>Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i> Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</p>	<p>Предмет и задачи квантовой физики. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. <i>Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова.</i> Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Дифракция электронов.</i> Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.</p> <p>Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. <i>Ускорители элементарных частиц.</i></p>
СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ (4 ч/ 10 ч)	

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.		Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд. Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. <i>Темная материя и темная энергия.</i>
Резервное время (1 ч / 10ч)		
Итого	68 ч	170 ч

Тематическое планирование по физике 11 класс

(2 часа в неделю)

n/n	Тема урока	Кол-во уроков
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА – 24 ч		
Постоянный электрический ток (9 ч)		
1	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках.	1
2	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры	1
3	Соединение проводников.	1
4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.	1
5	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.	1
6	Электродвижущая сила. Источники тока.	1
7	Закон Ома для полной цепи.	1
8	Лабораторная работа № 1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
9	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток».	1
Электрический ток в средах (5 ч)		
10	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов.	1
11	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Лабораторная работа № 2 «Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии»	1
12	Электрический ток в газах.	1
13	Электрический ток в вакууме.	1
14	Электрический ток в полупроводниках. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры».	1
Магнитное поле (6 ч)		
15	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов.	1
16	Индукция магнитного поля.	1
17	Линии магнитной индукции.	1
18	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1
19	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.	1
20	Магнитные свойства вещества.	1
Электромагнитная индукция (4 ч)		
21	Опыты Фарадея. Магнитный поток.	1
22	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1
23	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1
24	Контрольная работа по темам «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ – 24 ч		
Механические колебания и волны (7 ч)		
25	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем.	1
26	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания.	1
27	Динамика колебательного движения. Лабораторная работа № 4 «Исследование колебаний пружинного маятника».	1
28	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Лабораторная работа № 5 «Исследование колебаний нитяного	1

	маятника»	
29	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
30	Механические волны.	1
31	Волны в среде. Звук. Лабораторная работа № 6 «Определение скорости звука в воздухе».	1
	Электромагнитные колебания и волны (8 ч)	
32	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
33	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре.	1
34	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток	1
35	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения.	1
36	Трансформатор.	1
37	Электромагнитные волны.	1
38	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
39	Контрольная работа по темам «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны».	1
	Законы геометрической оптики (5 ч)	
40	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.	1
41	Закон преломления света.	1
42	Линзы. Формула тонкой линзы.	1
43	Построение изображений в тонких линзах.	1
44	Глаз как оптическая система.	1
	Волновая оптика (4 ч)	
45	Измерение скорости света. Дисперсия света.	1
46	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн.	1
47	Дифракция света.	1
48	Контрольная работа по темам «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика».	1
	Элементы теории относительности (2 ч)	
49	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности.	1
50	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.	1
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. АСТРОФИЗИКА	
	Квантовая физика. Строение атома (5 ч)	
51	Равновесное тепловое излучение.	1
52	Законы фотоэффекта.	1
53	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
54	Планетарная модель атома.	1
55	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (8 ч)	
56	Методы регистрации заряженных частиц.	1
57	Естественная радиоактивность.	1
58	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	1
59	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1
60	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
61	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
62	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1

63	Контрольная работа по теме «Квантовая физика».	1
	Элементы астрофизики (4 ч)	
64	Солнечная система.	1
65	Солнце. Звезды.	1
66	Наша Галактика.	1
67	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной.	1
68	Резервное время.	1

