

Миллеровский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Никольская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
председатель
_____ Терновая Е.В.
протокол № 1
от 26.08.2022г

СОГЛАСОВАНО

Методическим Советом
_____ Полторацкая И.А.
Протокол № 1
от 26.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ Никольской СОШ
_____ Терновая Е.В.
Приказ № 88 от 26.08 2022г



Подписан:
МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬН
ОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИКОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬН
АЯ ШКОЛА
Основание: Я являюсь
автором этого документа
Местоположение:
сл.Никольская
Дата: 2022-09-23 15:43:
09

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Физика»
Общее среднее образование
11 класс

Количество часов – 2 часа в неделю
(всего 63 часа)

Учитель: Беликова Ирина Константиновна
Программа разработана на основе УМК: «Физика 10-11 класс»
под редакцией Г.Я.Мякишев

2022-2023 уч.год

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012 г, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Учебного плана МБОУ Никольской СОШ на 2022-2023 уч .год

Учебно- методического комплекта:

Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11класс. - М.: Просвещение, 2017

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Никольской СОШ данная рабочая программа рассчитана на преподавание курса физики в классе в объеме 68 часов из расчета 2 в неделю (34 недели). Фактически –63 часа из-за праздничных и выходных дней

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении при обсуждении естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них 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 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 6) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, ресурсосбережения;

6) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты изучения учебного предмета:

научится: - демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании— современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; - демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими— естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять— основные физические модели для их описания и объяснения; - использовать информацию физического содержания при решении— учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской— деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) 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— использовать для описания характера протекания физических процессов—физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними; 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.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь:
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать неизвестные ещё явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов

электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

➤ воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях; **Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета

Содержание курса, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные работы, полностью соответствуют Примерной программе основного общего образования курса.

Основы электродинамики (16 часов)

Глава 1. Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Глава 2. Электромагнитная индукция

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Колебания и волны (14 часов)

Глава 3. Механические колебания

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Энергия колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс.

Глава 4. Электромагнитные колебания

Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Гармонические электромагнитные колебания. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии

Глава 5. Механические волны

Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн

Глава 6. Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Оптика (10 часов)

Глава 7. Оптика. Световые волны.

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Применение интерференции света. Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности (3 часа)

Глава 8. Элементы теории относительности

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

Квантовая физика (14 часов)

Глава 9. Излучение и спектры

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.

Глава 10. Квантовая физика. Световые кванты

Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света.

Глава 11. Атомная физика

Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.

Глава 12. Физика атомного ядра.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Глава 13. Элементарные частицы.

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки.

Астрономия (6 часов)

Глава 14. Солнечная система.

Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.

Глава 15. Солнце и звезды.

Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.

Глава 16. Строение Вселенной.

Млечный Путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Единая физическая картина мира.

Повторение (2 часа)

Повторение основных разделов, изученных в курсе физики 11 класса. Написание тестовой итоговой работы за курс физики (включая раздел «Астрономия»).

Формы организации учебного процесса:

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов и итоговых собеседований; будут использоваться уроки-соревнования, уроки консультации, зачеты.

- индивидуальные,
- групповые,
- фронтальные,
- классные и внеклассные.

Виды деятельности:

- самостоятельная работа,
- математический диктант,
- контрольная работа,
- тестовые задания,
- наблюдение за работой в группах, в парах и индивидуальной,
- опрос (индивидуальный, фронтальный),
- проверка домашнего задания,
- работа по карточке

Тематическое планирование

№	Разделы курса физики	Всего часов	Из них количество часов				
			Теория	Лабораторные работы		Контрольные работы	
1	Основы электродинамики	16	13	2	13/09 04/10	1	25/10
2	Колебания и волны	14	12	1	14/11	1	20/12
3	Оптика	10	4	5	16/01/ 23/01 30/01 31/01 06/02	1	07/02
4	Элементы теории относительности	3	3	0		0	
5	Квантовая физика	14	13	0		1	18/04
6	Астрономия	6	6	0		1	22/05
	Итого	63	50	8		5	

Календарно-тематическое планирование

урока	Тема урока	Дата	
		план	факт
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (16 часов)			
1/1	Взаимодействие токов.	05/09	
2/2	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.	06/09	
3/3	Решение задач. Входящий тестовый контроль знаний.	12/09	
4/4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	13/09	
5/5	Сила Лоренца.	19/09	
6/6	Гипотеза Ампера. Магнитные свойства вещества.	20/09	
7/7	Решение задач.	26/09	
8/8	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	27/09	
9/9	Правило Ленца. Решение задач.	03/10	
10/10	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	04/10	
11/11	Закон электромагнитной индукции. Решение задач.	10/10	
12/12	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	11/10	
13/13	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	17/10	
14/14	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле.	18/10	
15/15	Решение задач.	24/10	
16/16	Контрольная работа «Основы электродинамики».	25/10	
1/17	Механические колебания.	07/11	
2/18	Математический маятник. Динамика колебательного движения.	08/11	
3/19	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	14/11	
4/20	Гармонические колебания.	15/11	
5/21	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	21/11	
6/22	Решение задач.	22/11	

7/23	Электромагнитные колебания.	28/11	
8/24	Гармонические электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.	29/11	
9/25	Решение задач. Конденсатор, катушка, сопротивление в цепи переменного тока.	05/12	
10/26	Производство, передача, использование электроэнергии.	06/12	
11/27	Механические волны.	12/12	
12/28	Электромагнитные волны. Свойства волн.	13/12	
13/29	Принципы радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым.	19/12	
14/30	Контрольная работа «Колебания и волны».	20/12	
ОПТИКА (10 часов)			
1/31	Законы геометрической оптики.	09/01	
2/32	Законы геометрической оптики. Полное отражение.	10/01	
3/33	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».	16/01	
4/34	Линзы. Решение задач.	17/01	
5/35	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	23/01	
6/36	Дисперсия. Интерференция.	24/01	
7/37	Дифракция волн. Дифракционная решетка. Лабораторная работа №6 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	30/01	
8/38	Лабораторная работа №7 «Измерение длины световой волны». Поперечность и поляризация света.	31/01	
9/39	Излучения и спектры. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	06/02	
10/40	Контрольная работа №3 «Оптика».	07/02	
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 часа)			
1/41	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов.	13/02	
2/42	Элементы релятивистской динамики.	14/02	

	Решение задач.		
3/43	Решение задач.	20/02	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (14 часов)			
1/44	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. ФОТОНЫ.	21/02	
2/45	Решение задач. Давление света.	27/02	
3/46	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты теории Бора.	28/02	
4/47	Лазеры. Решение задач.	06/03	
5/48	Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	07/03	
6/49	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	13/03	
7/50	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	14/03	
8/51	Решение задач.	03/04	
9/52	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	04/04	
10/53	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	10/04	
11/54	Деление ядра урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	11/04	
12/55	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивного излучения.	17/04	
13/56	Контрольная работа по теме «Квантовая физика».	18/04	
14/57	Элементарные частицы. Античастицы.	24/04	
АСТРОНОМИЯ (6 часов)			
1/58	Солнечная система. Законы Кеплера.	25/04	
2/59	Система Земля – Луна. Малые тела Солнечной системы. Солнце.	02/05	
3/60	Основные характеристики звезд.	15/05	

	Диаграмма Герцшпрунга – Рассела		
4/61	Эволюция звезд. Галактики. Млечный путь. Строение и эволюция Вселенной Единая физическая картина мира.	16/05	
5/62	<i>Итоговая тестовая контрольная работа</i>	22/05	
6/63	Подведение итогов учебного года	23/05	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576013

Владелец Терновая Елена Васильевна

Действителен с 28.02.2022 по 28.02.2023