

Приложение 1

к содержательному разделу основной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Поломошинская средняя общеобразовательная школа Яшкинского муниципального округа» от «30» августа 2020г. № 1

**Рабочая программа по учебному предмету «Физика» (базовый уровень)
для 10-11 классов**

**Составитель:
учитель физики Сусова В.П.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета _____ 3
2. Содержание учебного предмета _____ 5
3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы _____ 8

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

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, учебно-исследовательской и 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, 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 эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) 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;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание учебного предмета «Физика»

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы приведено рекомендуемое распределение учебных часов по разделам курса, определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

10 класс (68 ч., 2 ч. в неделю)

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.
7. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Электромметр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс (68 ч., 2 ч. в неделю)

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации:

Магнитное взаимодействие токов.
Отклонение электронного пучка магнитным полем.
Магнитная запись звука.
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы:

Наблюдение действия магнитного поля на ток
Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.
Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
Оптические приборы.

Лабораторные работы:

Измерение показателя преломления стекла

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации:

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.
Лазер.
Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы:

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Строение Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых
на освоение каждой темы
10 класс**

№ п/п	Кол-во часов	Название темы, урока	Дата	Примечание
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования (1 ч.)				
1.	1	Физика и познание мира		
МЕХАНИКА (22 ч.)				
КИНЕМАТИКА (7 ч.)				
2.	1	Основные понятия кинематики		
3.	1	Скорость. Равномерное прямолинейное движение		
4.	1	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике		
5.	1	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения		
6.	1	Свободное падение тел – частный случай		
7.	1	Равномерное движение точки по окружности		
8.	1	КР № 1 по теме «Кинематика»		
ДИНАМИКА И СИЛЫ В ПРИРОДЕ (8 ч.)				
9.	1	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение		
10.	1	Решение задач на законы Ньютона		
11.	1	Силы в механике. Гравитационные силы		
12.	1	Сила тяжести и вес		
13.	1	Силы упругости – силы электромагнитной природы		
14.	1	ЛР № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»		
15.	1	Силы трения		
16.	1	КР № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»		
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. СТАТИКА (7 ч.)				
17.	1	Закон сохранения импульса		
18.	1	Реактивное движение		
19.	1	Работа силы (механическая работа)		
20.	1	Теоремы об изменении кинематической и потенциальной энергии		
21.	1	Закон сохранения энергии в механике		
22.	1	ЛР № 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»		

23.	1	КР № 3 по теме «Законы сохранения в механике»	
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч.)			
24.	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	
25.	1	Решение задач на характеристики молекул и их систем	
26.	1	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	
27.	1	Температура	
28.	1	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона)	
29.	1	Газовые законы	
30.	1	Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы	
31.	1	ЛР № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	
32.	1	КР № 4 по теме «Основы МКТ идеального газа»	
ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. ТВЕРДЫЕ ТЕЛА (4 ч.)			
33.	1	Реальный газ. Воздух. Пар	
34.	1	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	
35.	1	Твердое состояние тела	
36.	1	КР № 5 по теме «Жидкие и твердые тела»	
ТЕРМОДИНАМИКА (9 ч.)			
37.	1	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	
38.	1	Работа в термодинамике	
39.	1	Решение задач на расчет работы термодинамической системы	
40.	1	Теплопередача. Количество теплоты	
41.	1	Первый закон термодинамики	
42.	1	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	
43.	1	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	
44.	1	Решение задач по теме «Термодинамика»	
45.	1	КР № 6 по теме «Термодинамика»	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21 ч.)			
ЭЛЕКТРОСТАТИКА (8 ч.)			

46.	1	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	
47.	1	Закон Кулона	
48.	1	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	
49.	1	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	
50.	1	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	
51.	1	Энергетические характеристики электростатического поля	
52.	1	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	
53.	1	КР № 7 по теме «Электростатика»	
Постоянный электрический ток (7 ч.)			
54.	1	Стационарное электрическое поле	
55.	1	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	
56.	1	Решение задач на расчет электрических цепей	
57.	1	ЛР № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	
58.	1	Работа и мощность постоянного тока	
59.	1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	
60.	1	ЛР № 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ч.)			
61.	1	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	
62.	1	Электрический ток в металлах	
63.	1	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	
64.	1	Закономерности протекания тока в вакууме	
65.	1	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	
66.	1	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах»	
67.	1	Повторение по темам «Механика» и «Молекулярная физика и тепловые явления»	
68.	1	Итоговая контрольная работа	

11-й класс

№ п/п	Кол-во часов	Название темы, урока	Дата	Примечание
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) (10ч.)				
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (6ч.)				
1.	1	Стационарное магнитное поле		
2.	1	Сила Ампера		
3.	1	<i>ЛР № 1</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»		
4.	1	Сила Лоренца		
5.	1	Магнитные свойства вещества		
6.	1	Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ (4ч.)				
7.	1	Явление электромагнитной индукции		
8.	1	Направление индукционного тока. Правило Ленца		
9.	1	<i>ЛР № 2</i> «Изучение явления электромагнитной индукции»		
10.	1	Зачет по теме «Электромагнитная индукция»		
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10ч.)				
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ (1ч.)				
11.	1	<i>ЛР № 3</i> «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ (3ч.)				
12.	1	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями		
13.	1	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний		
14.	1	Переменный электрический ток		
ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (2ч.)				
15.	1	Трансформаторы		
16.	1	Производство, передача и использование электрической энергии		
МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ (1ч.)				
17.	1	Волна. Свойства волн и основные характеристики		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ (3ч.)				
18.	1	Опыты Герца		
19.	1	Изобретение радио А.С. Поповым.		

		Принципы радиосвязи	
20.	1	Зачет по теме «Колебания и волны»	
ОПТИКА (13ч.)			
СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ (7ч.)			
21.	1	Введение в оптику	
22.	1	Основные законы геометрической оптики	
23.	<i>1</i>	<i>ЛР № 4</i> «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»	
24.	<i>1</i>	<i>ЛР № 5</i> Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	
25.	1	Дисперсия света	
26.	<i>1</i>	<i>ЛР № 6</i> «Измерение длины световой волны»	
27.	<i>1</i>	<i>ЛР № 7</i> №Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»	
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3ч.)			
28.	1	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	
29.	1	Элементы релятивистской динамики	
30.	1	Обобщение по теме «Элементы специальной теории относительности»	
ИЗЛУЧЕНИЕ И СПЕКТРЫ (3ч.)			
31.	1	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	
32.	<i>1</i>	Решение задач по теме «Излучение и спектры. <i>ЛР № 8</i> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	
33.	<i>1</i>	Зачет по теме «Оптика»	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13ч.)			
СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ (4ч.)			
34.	1	Законы фотоэффекта	
35.	1	Фотоны. Гипотеза Бройля	
36.	1	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	
37.	1	Решение задач по теме «Законы фотоэффекта»	
АТОМНАЯ ФИЗИКА (3ч.)			
38.	1	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	
39.	1	Лазеры	
40.	1	Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика»	

ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ (9ч.)			
41.	1	Методы наблюдения и регистрации электрически заряженных частиц	
42.	1	ЛР № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
43.	1	Радиоактивность	
44.	1	Закон радиоактивного распада	
45.	1	Энергия связи атомных ядер	
46.	1	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	
47.	1	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	
48.	1	Элементарные частицы	
49.	1	Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»	
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА (1ч.)			
50.	1	Физическая картина мира	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (10ч.)			
51.	1	Небесная сфера. Звездное небо	
52.	1	Законы Кеплера	
53.	1	Строение Солнечной системы	
54.	1	Система Земля – Луна	
55.	1	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы	
56.	1	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	
57.	1	Физическая природа звезд	
58.	1	Наша галактика	
59.	1	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	
60.	1	Жизнь и разум во Вселенной	
61-67.	7	Повторение (7ч.)	
68.	1	Итоговая контрольная работа	