

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа №1  
имени Героя Советского Союза П.М. Потапова с.Обшаровка  
муниципального района Приволжский Самарского области

**Проверено**

И.о зам. директора по УР

/Н.Н.Багапова /

«29» августа 2024г

**Утверждаю**

Директор ГБОУ СОШ №1  
с.Обшаровка

/С.П.Усачев/

Приказ № 89-од

30.08.2024г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет **Физика**

**Класс 9**

Количество часов по учебному плану в 7-8 кл. – 68 в год, 2 ч в неделю, в 9 кл. – 102 в год, 3 ч. в неделю.

Составлена в соответствии с авторской программой курса физики для 7-9 классов общеобразовательных учреждений /РАО А.А.Кузнецов – М.: Просвещение, 2018

Учебники:

1. А.В. Перышкин , Е.М. Гутник. «Физика 9» Москва Дрофа,2019г.

Рассмотрена на заседании ШМО учителей математики, физики,  
информатики

Протокол № 1 от «29» августа 2024г.

Председатель ШМО Шаруева Г. В.

(ФИО)

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Пояснительная записка   | 3  |
| 2. | Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета | 7  |
| 3. | Содержание учебного предмета  | 11 |
| 4. | Тематическое планирование   | 14 |
| 5. | Планируемые результаты изучения учебного предмета                             | 25 |
| 6. | Календарно-тематическое планирование  | 30 |

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы.**

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577).
3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г № 189 (в ред. от 25.12.2013г №72) «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изм. от 24.11.2015г № 81)
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018г № 345 (с изм. от 22.11.2019г № 632)
5. Основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка.
6. Положения о рабочей программе по предмету (курсу), разработанного в ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка
7. Учебного плана ГБОУ СОШ № 1 с. Обшаровка

### **1.2. Цели и задачи изучения учебного курса «Физика», 7 – 9 классы**

Цели изучения физики в основной школе следующие:

усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;  
развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

#### **2. Общая характеристика учебного курса «Физика», 7 – 9 классы**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, 4 требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий,

приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

### **Место предмета в учебном плане.**

Особенности содержания курса «Физика» являются главной причиной того, что в учебном плане ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения учащиеся должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка на изучение физики:

в 7 классе отводится 2 часа в неделю, в том числе на лабораторные работы 11 часов; 68 часов в год, по базисному учебному плану в 7 классе – 2 часа в неделю (68 часов).

8 класс- 68 часов на учебный год, 2 часа в неделю, в том числе на лабораторные работы 10 часов;

В 9 классе отводится 3 часа в неделю, в том числе на лабораторные работы 5 часов, 102 часов в год.

### **Общая характеристика процесса изучения предмета.**

Школьный курс физики - системообразующий для естественно- научных учебных предметов , поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Рабочая программа по физике определяет цели изучения физики в основной школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов Учителя, опытов и лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Тесты, самостоятельные работы, лабораторные работы, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме тестирования – в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, кейс метод.

### **Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета.**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса физики для 7-9 классов общеобразовательных учреждений /РАО А.А.Кузнецов – М.: Просвещение, 2018. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете физика.

## **2 ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### 7 класс

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

Проговаривать последовательность действий на уроке.

Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

## 8-й класс

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.). ➤ Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).



Слушать и понимать речь других.

Выразительно пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

### 9-й класс

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться. Средством формирования этих действий служит работа в группах

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Содержание обучения 7 класс

Введение

(4 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества

(6 часов)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.

Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

Взаимодействие тел

(22 часа)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь.

Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Определение скорости.

Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Инертность. Плотность вещества. Сила. Графическое изображение силы. Сила тяжести. Свободное падение тел. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

(24 часа)

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина.

Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила

тяжести. Сила упругости. Сила трения. Давление. Атмосферное давление.

Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Условия равновесия твердого тела 14

Работа и мощность. Энергия

(12 часов)

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

#### Содержание обучения 8 класс

Тепловые явления

(25 часов)

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электрические явления

(26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Электромагнитные явления

(6 часов)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.

Световые явления

(9 часов)

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Явление преломления света. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.

Содержание обучения 9 класс

Законы взаимодействия тел

(34 часов)

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути 15

и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения. Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса

– скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Механические колебания и волны

(15 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Электромагнитное поле

(24 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Квантовая физика

(18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, и гамма- излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Строение и эволюция Вселенной

(5 часов)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Повторение  
(2 часа)

#### 4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| № п/п | Разделы программы                           | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество практических работ |
|-------|---|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Введение                                    | 4                | 0                            | 1                             |
| 2     | Первоначальные сведения о строении вещества | 6                |                              | 1                             |
| 3     | Взаимодействие тел                          | 22               | 2                            | 5                             |
| 4     | Давление твердых тел, жидкостей и газов     | 24               | 1                            | 2                             |
| 5     | Работа и мощность. Энергия                  | 11               | 1                            | 2                             |
| 6     | Повторение                                  | 1                |                              |                               |
| 7     | Итого                                       | 68               |                              |                               |

## 8 класс

| № п/п | Разделы программы     | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество практических работ |
|-------|-----------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Тепловые явления      | 25               | 2                            | 3                             |
| 2     | Электрические явления | 26               | 2                            | 5                             |
| 3     | Магнитные явления     | 6                | 1                            | 2                             |
| 4     | Световые явления      | 9                | 1                            | 1                             |
| 5     | Повторение            | 2                |                              |                               |
| 6     | итого                 | 68               | 6                            | 11                            |

## 9 класс

| № п/п | Разделы программы                       | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество практических работ |
|-------|---|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1     | Законы взаимодействия тел               | 34               | 2                            | 2                             |
| 2     | Механические колебания и волны<br>Звук. | 15               | 1                            | 1                             |
| 3     | Электромагнитное поле.                  | 24               | 2                            | 2                             |
| 4     | Квантовая физика                        | 18               | 1                            |                               |
| 5     | Строение и эволюция Вселенной           | 5                |                              |                               |
| 6     | Повторение                              | 2                |                              |                               |
| 7     | итого                                   | 102              | 6                            | 5                             |

## 5. Планируемые результаты для учащихся по учебному курсу «Физика», 7 – 9 классы

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).

- Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России);

- интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию);

- веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию;

- знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве;

- сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности;

- понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).

- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.




- Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи. - Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этно-культурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера:

 способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;

☞ способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной, в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей;

представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

#### Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;

критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

определять свое отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности;

играть определенную роль в совместной деятельности;

принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

выделять общую точку зрения в дискуссии;

договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;



делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений;

при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;

собирать установку из предложенного оборудования;

проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых

измерений в этом случае не требуется;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока,

радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение

величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания

для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

### Предметные результаты обучения физике в основной школе.

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений;

при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

## 6. Календарно-тематическое планирование курса физика

7 класс (2 ч. в неделю)

| № учебной недели  | № урока | Тема   | КЭС |
|---|---------|--|-----|
| <b>Физика и физические методы изучения природы (4 часа)</b> |         |  |     |
| Сентябрь<br>1   | 1/1     | Физика – наука о природе   | 1.3 |
|   | 2/2     | Физические величины и их измерения   |     |
| 2   | 3/3     | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» |     |
|   | 4/4     | Физика и техника   |     |
| <b>Тепловые явления (6 часов)</b>                           |         |  |     |
| 3   | 1/5     | Строение вещества. Атомы и молекулы  |     |
|   | 2/6     | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»                          |     |
| 4   | 3/7     | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах                                    |     |

|   |       |  |  |
|---|-------|--|--|
|   | 4/8   | Взаимодействие молекул   |  |
| Октябрь<br>5                            | 5/9   | Агрегатные состояния вещества. Различие в строении                       |  |
|   | 6/10  | Самостоятельная работа «Строение вещества»                               |  |
| <b>Механические явления (58 часов).</b> |       |  |  |
| 6                                       | 1/11  | Механическое движение. Относительность механического движения            |  |
|   | 2/12  | Физические величины, необходимые для описания движения                   |  |
| 7                                       | 3/13  | Решение задач на расчет пути, скорости и времени движения                |  |
|   | 4/14  | Самостоятельная работа по теме «Механическое движение»                   |  |
| 8                                       | 5/15  | Инерция.   |  |
|   | 6/16  | Масса тела.  |  |
| 9                                       | 7/17  | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела»                            |  |
|   | 8/18  | Плотность вещества   |  |
| Ноябрь<br>10                            | 9/19  | Решение задач по теме «Плотность вещества»                               |  |
|   | 10/20 | Лабораторная работа №4 «Определение плотности вещества твердого тела»    |  |
| 11                                      | 11/21 | Расчет массы и объема тела по ее плотности                               |  |
|   | 12/22 | Решение задач по теме «Механическое движение. Масса, плотность вещества» |  |
| 12                                      | 13/23 | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса, плотность вещества» |  |
|   | 14/24 | Сила. Равнодействующая сила  |  |
| Декабрь<br>13                           | 15/25 | Динамометр. Лабораторная работа №5 «Измерение силы»                      |  |
|   | 16/26 | Сила тяжести   |  |
| 14                                      | 17/27 | Сила упругости. Закон Гука   |  |
|   | 18/28 | Вес тела   |  |
| 15                                      | 19/29 | Лабораторная работа №6 «Определение жёсткости пружины»                   |  |
|   | 20/30 | Сила трения. Трение в природе и технике                                  |  |
| 16                                      | 21/31 | Лабораторная работа №7 «Определение коэффициента трения скольжения».     |  |
|   | 22/32 | Решение задач по теме «Сила трения»                                      |  |

|               |       |  |  |
|---------------|-------|--|--|
| январь<br>17  | 23/33 | Решение задач по теме «Сложение сил»   |  |
|               | 24/34 | Контрольная работа №2 «Силы в природе»   |  |
| 18            | 25/35 | Давление твёрдых тел   |  |
|               | 26/36 | Способы изменения давления.  |  |
| 19            | 27/37 | Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля  |  |
|               | 28/38 | Решение задач по теме «Давление»   |  |
| февраль<br>20 | 29/39 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.   |  |
|               | 30/40 | Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда»  |  |
| 21            | 31/41 | Сообщающиеся сосуды  |  |
|               | 32/42 | Вес воздуха. Атмосферное давление  |  |
| 22            | 33/43 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.  |  |
|               | 34/44 | Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.   |  |
| март<br>23    | 35/45 | Манометры  |  |
|               | 36/46 | Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»  |  |
| 24            | 37/47 | Гидравлические механизмы (насос)   |  |
|               | 38/48 | Гидравлические механизмы (пресс)   |  |
| 25            | 39/49 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.   |  |
|               | 40/50 | Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»                          |  |
| 26            | 41/51 | Плавание тел. Решение задач.   |  |
|               | 42/52 | Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части тела, от плотности жидкости» |  |
| 27            | 43/53 | Плавание судов. Воздухоплавание  |  |
|               | 44/54 | Контрольная работа №4 «Сила Архимеда»  |  |

|              |       |  |  |
|--------------|-------|--|--|
| апрель<br>28 | 45/55 | Механическая работа.   |  |
|              | 46/56 | Мощность.  |  |
| 29           | 47/57 | Простые механизмы. Рычаг   |  |
|              | 48/58 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе  |  |
| 30           | 49/59 | Лабораторная работа №10 «Определение момента силы»                                     |  |
|              | 50/60 | Подвижные и неподвижные блоки. «Золотое правило механики»                              |  |
| май<br>31    | 51/61 | Решение задач на тему «Простые механизмы»  |  |
|              | 52/62 | Коэффициент полезного действия механизма   |  |
| 32           | 53/63 | Лабораторная работа №11 «Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД» |  |
|              | 54/64 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.   |  |
| 33           | 55/65 | Превращение одного вида механической энергии в другой.                                 |  |
|              | 56/66 | Закон сохранения полной механической энергии.  |  |
| 34           | 57/67 | Решение задач по теме «Энергия»  |  |
|              | 58/68 | Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».                                    |  |

**Календарно-тематическое планирование  
8 КЛАСС  
( 2 часа в неделю)**

| № учебной недели                    | № урока | Тема   | КЭС |
|-------------------------------------|---------|--|-----|
| <b>Тепловые явления (26 часов).</b> |         |  |     |
| Сентябрь<br>1                       | 1/1     | Тепловое равновесие. Температура                         |     |
|                                     | 2/2     | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии |     |
| 2                                   | 3/3     | Теплопроводность. Конвекция. Излучение                   |     |
|                                     | 4/4     | Примеры теплопередачи в природе и технике.               |     |

|               |   |   |  |
|---------------|---|---|--|
| 3             | 5/5                                       | Количество теплоты  |  |
|               | 6/6                                       | Удельная теплоемкость   |  |
| 4             | 7/7                                       | Расчет количества теплоты тепловых процессов                                  |  |
|               | 8/8                                       | Лабораторная работа №1 «Определение количества теплоты»                       |  |
| октябрь<br>5  | 9/9                                       | Решение задач на расчет количества теплоты тепловых процессов.                |  |
|               | 10/10                                     | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости»                      |  |
| 6             | 11/11                                     | Удельная теплота сгорания топлива   |  |
|               | 12/12                                     | Решение задач на расчёт количества теплоты выделяющегося при сгорании топлива |  |
| 7             | 13/13                                     | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах    |  |
|               | 14/14                                     | Контрольная работа №1 «Тепловые явления»                                      |  |
| 8             | 15/15                                     | Плавление и отвердевание кристаллических тел                                  |  |
|               | 16/16                                     | Удельная теплота плавления  |  |
| Ноябрь<br>9   | 17/17                                     | Решение задач на расчет количества теплоты при кристаллизации и плавлении     |  |
|               | 18/18                                     | Испарение и конденсация   |  |
| 10            | 19/19                                     | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации                       |  |
|               | 20/20                                     | Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»              |  |
| 11            | 21/21                                     | Насыщенный пар. Влажность воздуха   |  |
|               | 22/22                                     | Решение задач на определение влажности воздуха                                |  |
| 12            | 23/23                                     | Преобразование энергии в тепловых машинах                                     |  |
|               | 24/24                                     | КПД теплового двигателя   |  |
| Декабрь<br>13 | 25/25                                     | Экологические проблемы использования тепловых машин.                          |  |
|               | 26/26                                     | Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».              |  |
| 14            | <b>Электромагнитные явления (42 часа)</b> |   |  |
|               | 1/27                                      | Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов                   |  |

|               |       |  |  |
|---------------|-------|--|--|
|               | 2/28  | Закон сохранения электрических зарядов   |  |
| 15            | 3/29  | Проводники, полупроводники и изоляторы электричества   |  |
|               | 4/30  | Электрическое поле как особый вид материи  |  |
| Январь<br>16  | 5/31  | Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока  |  |
|               | 6/32  | Сила тока. Амперметр   |  |
| 17            | 7/33  | Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»                                 |  |
|               | 8/34  | Электрическое напряжение. Вольтметр  |  |
| 18            | 9/35  | Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи  |  |
|               | 10/36 | Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения и сопротивления»  |  |
| Февраль<br>19 | 11/37 | Самостоятельная работа по теме «Закон Ома для участка цепи». Удельное сопротивление  |  |
|               | 12/38 | Решение задач на расчет электрических цепей.   |  |
| 20            | 13/39 | Реостат. Лабораторная работа №5 «Измерение силы тока и его регулирование»  |  |
|               | 14/40 | Последовательное и параллельное соединение проводников   |  |
| 21            | 15/41 | Лабораторная работа №6 «Проверка гипотезы: при последовательно включенных двух проводников напряжения складывать нельзя (можно)» |  |
|               | 16/42 | Решение задач на смешанное соединение проводников  |  |
| 22            | 17/43 | Работа и мощность электрического тока  |  |
|               | 18/44 | Лабораторная работа №7 «Определение работы и мощности электрического тока»   |  |
| март<br>23    | 19/45 | Закон Джоуля – Ленца   |  |
|               | 20/46 | Электрические приборы. Короткое замыкание  |  |
| 24            | 21/47 | Решение задач по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля Ленца»   |  |
|               | 22/48 | Решение задач по теме: «Электрический ток»   |  |
| 25            | 23/49 | Контрольная работа №3 «Электрические явления».   |  |
|               | 24/50 | Магнитное поле. Магнитное поле тока.   |  |



|              |       |  |  |
|--------------|-------|--|--|
| апрель<br>26 | 25/51 | Электромагниты.  |  |
|              | 26/52 | Лабораторная работа №8 «Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита»           |  |
| 27           | 27/53 | Действие магнитного поля на проводник с током.   |  |
|              | 28/54 | Электрический двигатель. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» |  |
| 28           | 29/55 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли   |  |
|              | 30/56 | Контрольная работа №4 «Магнитные явления»  |  |
| 29           | 31/57 | Источники света. Распространение света   |  |
|              | 32/58 | Закон отражения  |  |
| 30           | 33/59 | Плоское зеркало  |  |
|              | 34/60 | Преломление света  |  |
| май<br>31    | 35/61 | Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света.  |  |
|              | 36/62 | Линзы. Формула линзы   |  |
| 32           | 37/63 | Лабораторная работа №10 «Измерение фокусного расстояния линзы»                                   |  |
|              | 38/64 | Изображения, даваемые линзой   |  |
| 33           | 39/65 | Лабораторная работа №11 «Изучение свойств изображения в линзах»                                  |  |
|              | 40/66 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы.   |  |
| 34           | 41/67 | Решение задач  |  |
|              | 42/68 | Контрольная работа №5 «Световые явления»   |  |

**Календарно-тематическое планирование  
9 КЛАСС  
(102 часов, 3 часа в неделю)**

| №<br>урок<br>а                                       | Дата        |                | Тема урока | Код элемента<br>содержания<br>(КЭС) | Домашнее<br>задание |
|--|-------------|----------------|------------|-------------------------------------|---------------------|
|  | По<br>плану | фактиче<br>ски |            |                                     |                     |
| Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч) |             |                |            |                                     |                     |

|       |  |  |                |                       |
|-------|--|--|----------------|-----------------------|
| 1/1   |  | Материальная точка. Система отсчета.   | 1.1.1<br>1.1.2 | §1.<br>Упр. 1(2,4)    |
| 2/2   |  | Перемещение.   |                | §2.<br>Упр.2(1, 2)    |
| 3/3   |  | Определение координаты движущегося тела.   | 1.1.5          | §3. Упр.3(1)          |
| 4/4   |  | Скорость прямолинейного равномерного движения.   |                | §4 упр 4              |
| 5/5   |  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.  | 1.1.5          | §4.                   |
| 6/6   |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении     |                | §4                    |
| 7/7   |  | Средняя скорость   |                | §5.                   |
| 8/8   |  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.   | 1.1.4          | §5. Упр.5<br>(2, 3)   |
| 9/9   |  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.<br>График скорости.                           | 1.1.6          | §6.<br>Упр.6<br>(2,3) |
| 10/10 |  | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.  | 1.1.6          | §7.<br>Упр.7(1, 2)    |
| 11/11 |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.              | 1.1.6          | §8. Упр.8(1)          |
| 12/12 |  | Лабораторная работа №1   |                | §8. Упр.8(2)          |
| 13/13 |  | Решение задач по теме:<br>«Кинематика»   |                | Записи                |
| 14/14 |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении | 1.1.6<br>1.1.4 | Записи                |
| 15/15 |  | Решение задач  |                | карточки              |
| 16/16 |  | Контрольная работа №1 по теме:<br>«Кинематика»   |                |                       |
| 17/17 |  | Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.        |                | §9.Упр.9<br>(1,3,4)   |
| 18/18 |  | Инерциальные системы отсчета.<br>Первый закон Ньютона.   | 1.2.1          | §10. Упр.10           |
| 19/19 |  | Второй закон Ньютона.  | 1.2.4          | §11. Упр.11<br>(2,3)  |
| 20/20 |  | Третий закон Ньютона.  | 1.2.5          | §12. Упр.12<br>(,3)   |
| 21/21 |  | Свободное падение тел.   | 1.1.7          | §13. Упр.13<br>(2.3)  |
| 22/22 |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх.   |                | §14. Упр.14           |
| 23/23 |  | Лабораторная работа №2   |                | записи                |

|  |  |   |                         |  |
|--|--|---|-------------------------|--|
| 24/24  |  | Закон всемирного тяготения.   |                         | §15.<br>Упр.15(3,4)                      |
| 25/25  |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.  |                         | §16.<br>Упр.16(1,2,3,4)                  |
| 26/26  |  | Прямолинейное и Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1.1.8                   | §17§18. упр.<br>17(1,2)<br>§19 Упр.18(1) |
| 27/27  |  | Решение задач: по теме: «Движение по окружности».   |                         | Упр.18<br>(4,5)                          |
| 28/28  |  | Искусственные спутники Земли.   |                         | §20. Упр.19(1)                           |
| 29/29  |  | Импульс тела.   | 1.4.1<br>1.4.2<br>1.4.3 | §20. Упр.20(2),                          |
| 30/30  |  | Закон сохранения импульса.  |                         | §20. Упр. 21(2)                          |
| 31/31  |  | Реактивное движение. Ракеты.  |                         | §21упр 21(2,4)                           |
| 32/32  |  | Закон сохранения механической энергии   | 1.4.8                   | §22. Упр.22(1)                           |
| 33/33  |  | Решение задач по теме: «Динамика».  |                         | Упр.20(4),<br>21(1), 22(2).              |
| 34/34  |  | Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».  |                         |  |
| Тема 2. Механические колебания и волны. Звук.(15ч) |  |   |                         |  |
| 35/1   |  | Колебательное движение  | 1.5.1                   | §23 Упр.23                               |
| 36/2   |  | Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.  |                         | §23                                      |
| 37/3   |  | Величины, характеризующие колебательное движение.   | 1.5.1<br>1.5.2          | §24. Упр.24<br>(3,5)                     |
| 38/4   |  | Гармонические колебания   |                         | §25                                      |
| 39/5   |  | Лабораторная работа №3  |                         | §26. Упр.24(6)                           |
| 40/6   |  | Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  |                         | §26. Упр.25                              |
| 41/7   |  | Резонанс.   | 1.5.3                   | §27 Упр.26                               |
| 42/8   |  | Распространение колебаний в упругих средах. Волны.  | 1.5.4                   | §28                                      |
| 43/9   |  | Длина волны. Скорость распространения волны.  |                         | §29 Упр.27                               |
| 44/10  |  | Источники звука. Звуковые колебания.  | 1.5.5                   | §30 Упр.28                               |
| 45/11  |  | Высота и тембр звука. Громкость звука.  |                         | §31 Упр.29                               |
| 46/12  |  | Распространение звука. Скорость звука.  | 1.5.5                   | §32<br>Упр.30(3,4,6)                     |
| 47/13  |  | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс   |                         | §33                                      |

|                                       |  |   |                |                      |
|---------------------------------------|--|---|----------------|----------------------|
| 48/14                                 |  | Решение задач на механические колебания и волны                                       |                | Каточки              |
| 49/15                                 |  | Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».                |                |                      |
| Тема 3. Электромагнитное поле. (25 ч) |  |   |                |                      |
| 50/1                                  |  | Магнитное поле и его графическое изображение.   | 3.3.1          | §34 Упр.31           |
| 51/2                                  |  | Неоднородное и однородное магнитные поля.   |                | §34                  |
| 52/3                                  |  | Направление тока и направление линии его магнитного поля.                             | 3.3.2          | §35<br>Упр.32(1,2,3) |
| 53/4                                  |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 3.3.3<br>3.3.4 | §36 Упр.33           |
| 54/5                                  |  | Индукция магнитного поля.   |                | §37                  |
| 55/6                                  |  | Магнитный поток.  | 3.4.2          | §38 Упр.34(1)        |
| 56/7                                  |  | Явление электромагнитной индукции.  |                | §39. Упр.36          |
| 57/8                                  |  | Лабораторная работа №4  |                | §39.                 |
| 58/9                                  |  | Правило Ленца. Направление индукционного тока.  |                | §40 Упр.37           |
| 59/10                                 |  | Явление самоиндукции.   |                | §41 Упр.38           |
| 60/11                                 |  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.                  | 3.5.4          | §42 Упр.39           |
| 61/12                                 |  | Электромагнитное поле.  |                | §43                  |
| 62/13                                 |  | Электромагнитные волны  | 3.5.5          | §44 Упр.41(1)        |
| 63/14                                 |  | Конденсаторы.   | 3.5.1          | §записи              |
| 64/15                                 |  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.                           |                | §45 Упр.42           |
| 65/16                                 |  | Принципы радиосвязи и телевидения.  |                | §46 Упр.43           |
| 66/17                                 |  | Электромагнитная природа света.   | 3.6.12         | §47                  |
| 67/18                                 |  | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.                           |                | §48<br>Упр.44(2,3)   |
| 68/19                                 |  | Дисперсия света. Цвета тел.   |                | §49                  |
| 69/20                                 |  | Спектроскоп и спектрограф   |                | §49<br>Упр.45(1,3)   |
| 70/21                                 |  | Типы оптических спектров  |                | §50таблица           |
| 71/22                                 |  | Лабораторная работа №5  |                |                      |
| 72/23                                 |  | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.             |                | §51итоги главы       |

|  |  |   |       |                      |
|--|--|---|-------|----------------------|
| 73/24  |  | Решение задач по теме:<br>«Электромагнитные явления»  |       | Записи               |
| 74/25  |  | Контрольная работа №4 по теме:<br>«Электромагнитное поле».                                    |       |                      |
| Тема 4. Строение атома и атомного ядра. (20 ч) |  |   |       |                      |
| 75/1   |  | Радиоактивность   | 5.3.4 | §52                  |
| 76/2   |  | Модели атоов.   |       | §52                  |
| 77/3   |  | Радиоактивные превращения<br>атомных ядер.  |       | §53                  |
| 78/4   |  | Экспериментальные методы<br>исследования частиц   |       | §54                  |
| 79/5   |  | Лабораторная работа № 6   |       |                      |
| 80/6   |  | Открытие протона И нейтрона.  |       | §55 Упр.47           |
| 81/7   |  | Состав атомного ядра Ядерные<br>силы.   | 5.3.2 | §56<br>Упр.48(4,5,6) |
| 82/8   |  | Энергия связи. Дефект масс  | 5.3.6 | §57                  |
| 83/9   |  | Решение задач   |       | записи               |
| 84/10  |  | Деление ядер урана. Цепная<br>реакция.  | 5.3.6 | §58                  |
| 85/11  |  | Лабораторная работа №7  |       |                      |
| 86/12  |  | Ядерный реактор. Преобразование<br>внутренней энергии атомных ядер в<br>электрическую энергию |       | §59                  |
| 87/13  |  | Атомная энергетика..  |       | §60                  |
| 88/14  |  | Биологическое действие радиации   |       | §61                  |
| 89/15  |  | Закон радиоактивного распада.   | 5.3.5 | §61                  |
| 90/16  |  | Термоядерная реакция.   |       | §62                  |
| 91/17  |  | Элементарные частицы.<br>Античастицы  |       | записи               |
| 92/18  |  | Решение задач .   |       |                      |
| 93/19  |  | Контрольная работа №5   |       |                      |
| 94/20  |  | Л/р №8 Л/р №9   |       |                      |
| Тема. Строение и эволюция Вселенной. (5 ч)     |  |   |       |                      |
| 95/1   |  | Состав, строение и происхождение<br>Солнечной системы   |       | §63                  |
| 96/2   |  | Большие планеты Солнечной<br>системы  |       | §64                  |
| 97/3   |  | Малые тела Солнечной системы  |       | §65                  |
| 98/4   |  | Строение, излучение и эволюция<br>Солнца и звезд  |       | §66                  |
| 99/5   |  | Строение и эволюция Вселенной   |       | §67                  |
| Итоговое повторение (3 ч)                      |  |   |       |                      |
| 100/1  |  | Законы взаимодействия и движения<br>тел   |       | записи               |
| 101/2  |  | Механические колебания и волны  |       | записи               |

|       |  |                       |  |        |
|-------|--|-----------------------|--|--------|
| 102/3 |  | Электромагнитное поле |  | записи |
|-------|--|-----------------------|--|--------|