

**МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» имени Героя Советского Союза  
И.А.Акимова города Сорочинска Оренбургской области**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании ШМО  
учителей математики  
Протокол  
От 19.08.2021 г. №1  
Руководитель ШМО  
  
/Севрюкова Т.С./

**СОГЛАСОВАНО**  
Зам. директора  
  
/Сидорова Н.А./

**ПРИНЯТА**  
педагогическим  
советом  
Протокол  
от 20.08.2021 г. № 1

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
  
/Васильева Л.Н./  
**Приказ**  
от 20.08.2021 г. № 606



**Адаптированная рабочая программа для обучающихся с  
ограниченными возможностями здоровья**

Предмет: физика  
Класс: 7-9

Учитель:  
Севрюкова Тамара Анатольевна  
высшая квалификационная категория

## Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 с изменениями);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (от 08.04.2015, протокол №1/15 в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020);
- Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Адаптированной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с умственной отсталостью (с интеллектуальными нарушениями) МАОУ «СОШ№3»;
- Устава школы;
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе курсов внеурочной деятельности МАОУ «СОШ№3» (в редакции от 20.08.2021 №606).

Изучение школьного курса физики представляет значительные трудности для детей с ЗПР в силу их психофизических особенностей.

Такие дети испытывают трудности при чтении, не могут выделить главное в информации, затрудняются при анализе, сравнении, обобщении, обладают неустойчивым вниманием, бедным словарным запасом, у них нарушены фонематический слух и графомоторные навыки. Обучающиеся с ЗПР работают на уровне репродуктивного восприятия, основой при обучении является пассивное механическое запоминание, изучаемого материала развития может освоить базовый минимум содержания программного материала.

Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. Одни факты изучаются таким образом, чтобы обучающиеся смогли опознать их, опираясь на существенные признаки, по другим вопросам обучающиеся получают только общие представления.

Ряд сведений познается школьниками в результате практической деятельности. Например, решение количественных задач.

Также новые элементарные навыки вырабатываются у таких детей крайне медленно. Для их закрепления требуются многократные указания и упражнения.

Поэтому при составлении рабочей программы по физике для 7-9 класса были использованы следующие рекомендации: повторяются и систематизируются сведения прошедшего материала. Некоторые темы ввиду излишней сложности исключены. К ним относятся: волновые свойства света, решение задач на относительное движение, наклонная плоскость и движение связанных тел.

В ознакомительном плане изучаются: конденсаторы, электромагнитные явления.

Вычисления с помощью калькулятора производятся в течение всего учебного года.

Освободившееся время используется на повторение и простейшие задачи.

### **Коррекционно - развивающие задачи:**

- дать учащимся доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления;

- использовать процесс обучения 7-9класса для повышения общего развития учащихся и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;

- воспитывать у учащихся трудолюбие, самостоятельность, терпеливость, настойчивость, любознательность, формировать умение планировать свою деятельность, осуществлять контроль и самоконтроль.

Наряду с этими задачами на занятиях решаются и специальные задачи, направленные на коррекцию умственной деятельности школьников.

#### **Основные направления коррекционной работы:**

- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие пространственных представлений и ориентации;
- развитие основных мыслительных операций;
- развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- развитие речи и обогащение словаря;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках

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

В учебном плане на изучение физики отводится 238: в 7 и 8 классах - по 68 (из расчёта 2 часа в неделю, 34 учебных недели), в 9 классе - 102 часа (из расчёта 3 часа в неделю, 34 учебных недели). из них лабораторных работ - 33, контрольных работ – 13 данная рабочая программа подразумевает также проведение текущих самостоятельных работ.

<b>Класс</b>	7	8	9
<b>Количество часов в неделю</b>	2	2	3
<b>Итого</b>	68	68	102

#### **Учебно – методический комплект:**

- Рабочая программа. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М. Гутник (Рабочие программы. Физика.7-9кл: учебно-методическое пособие/ сост.Е..Н.Тихонова.- М.: Дрофа, 2017).
- **Учебник:** А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М., 2017.
- **Учебник:** А.В.Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М., 2017.
- **Учебник:** Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М., 2018

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета .**

##### **7 класс**

#### **Личностные результаты :**

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

2. 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.

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

#### **Метапредметные результаты :**

##### **Регулятивные :**

1. Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
2. Проговаривать последовательность действий на уроке.
3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

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

**Познавательные:**

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

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

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

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

4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

5. 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).

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

**Коммуникативные:**

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

2. Слушать и понимать речь других.

3. Читать и пересказывать текст.

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

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

6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

**Предметные результаты**

**1-й уровень (необходимый)**

**Семиклассник научится:**

Понимать смысл понятий:

физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;

смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; смысл физических законов: закон Паскаля, закон Архимеда.

**2-й уровень**

**Семиклассник получит возможность научиться:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять

эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;

- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход

физических явлений;

- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

- решать задачи на применение изученных законов;

- приводить примеры практического использования физических законов;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

### **8 класс**

#### **Личностные результаты :**

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

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

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

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные:**

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

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

3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

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

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

7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

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

##### **Познавательные:**

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

2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

3. 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»).

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

5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

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

##### **Коммуникативные:**

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

2. Слушать и понимать речь других.

3. Выразительно пересказывать текст.

4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.

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

6. 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).

## **Предметные результаты**

### **1-й уровень (необходимый)**

#### **Восьмиклассник научится:**

Понимать смысл понятий:

тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин:

внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов:

закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

### **2-й уровень**

#### **Восьмиклассник получит возможность научиться:**

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов.

### **9 класс**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**предметные результаты** обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Предметными результатами «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений.**

### **1-й уровень (необходимый)**

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.

смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада. понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

понимание смысла основных физических законов: закон Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;

умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;

[понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующее излучение;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

использование полученных знаний в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,

знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);

сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла,

знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом

## **2-й уровень (программный)**

**Учащиеся должны уметь:**

собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;  
объяснять результаты наблюдений и экспериментов;  
применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;  
выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;  
решать задачи на применение изученных законов;  
приводить примеры практического использования физических законов;  
использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д.

Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности

могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

### **«Формирование ИКТ-компетентности обучающихся»**

Образовательная среда основной школы в современных условиях формируется как информационная среда, т.е. такая среда, которая обеспечивает активную интеграцию информационных технологий в образовательный процесс и создает условия для развития информационной компетентности всех участников этого процесса.

Обращение с устройствами ИКТ

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в

информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

#### **«Основы смыслового чтения и работа с текстом»**

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей инструкций, содержащихся в тексте;
- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- различать темы и под темы специального текста;
- выделять не только главную, но и избыточную информацию;
- прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в

частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- интерпретировать текст:
- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- откликаться на содержание текста:  
связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию; использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения

## **Содержание учебного предмета**

### **7 класс**

#### Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

#### Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### **Лабораторные работы.**

1. Определение цены деления измерительного прибора
2. Определение размеров малых тел.

#### **Демонстрации**

1. Диффузия в жидкостях и газах.
2. Модель броуновского движения.
3. Модель хаотического движения молекул в газе.
4. Зависимость скорости диффузии от температуры жидкости.
5. Прилипание стеклянной пластинки к воде.
6. Сцепление свинцовых цилиндров.
7. Смачивание и не смачивание твёрдого тела жидкостью.
8. Подъём воды по капиллярным трубкам.
9. Образцы (коллекция) кристаллических тел.
10. Модели кристаллических решеток..

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

#### **Лабораторные работы.**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

#### **Демонстрации**

1. Разные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное).
2. Зависимость траектории тела и скорости от выбора тела отсчёта.
3. Взаимодействие тел.
4. Изменение скорости тела, как результат действия силы.
5. Деформация тела, как результат действия силы.
6. Явление инерции.

#### **Лабораторные работы.**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **Демонстрации**

1. Зависимость результата действия силы от площади опоры.
2. Давление жидкости на дно и стенки сосуда.
3. Увеличение давления жидкости с глубиной.
4. Манометр.
5. Сообщающиеся сосуды.
6. Зависимость давления газа от его температуры.
7. Зависимость давления газа от его объема.
8. Опыт с шаром Паскаля.
9. Опыт с магдебургскими полушариями.
10. Подъем жидкости за поршнем.
11. Барометр-анероид.
12. Поршневой насос.
13. Действие выталкивающей силы.
14. Опыт с ведром Архимеда.
15. Плавание тел.
16. Взвешивание воздуха.
17. Гидравлический пресс.

#### **Работа и мощность. Энергия (16 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

#### **Лабораторные работы.**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

#### **Демонстрации**

1. Рычаги. Равновесие рычага.
2. Подвижный и неподвижный блоки.

3. Переход потенциальной энергии тела в кинетическую. (Движение тележки под действием опускающегося груза. Скатывание тела с наклонной плоскости).

### **8 класс.**

#### **Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### **Лабораторные работы.**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

#### **Демонстрации**

1. Изменение внутренней энергии тел при трении и ударе.
2. Сравнение теплопроводности различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Нагревание теплоприёмника посредством излучения.
5. Плавление и кристаллизация.
6. Выделение теплоты при кристаллизации гипосульфита.
7. Зависимость скорости испарения от рода жидкости.
8. Охлаждение жидкости при испарении.
9. Выделение тепла при конденсации пара.
10. Модель двигателя внутреннего сгорания.

#### **Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **Лабораторные работы.**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

#### **Демонстрации**

1. Явление электризации.
2. Взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Опыты с электрическими султанами.
6. Получение электрической искры при помощи электрофорной машины.
7. Модель молниеотвода.

### **Домашние экспериментальные задания и опыты**

1. Опыты по наблюдению явления электризации тел.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Изготовление электроскопа.

#### **Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **Лабораторные работы.**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Демонстрации**

1. Постоянные магниты.
2. Взаимодействие магнитов.
3. Опыт Эрстеда.
4. Действие магнитного поля на проводник с током.
5. Разборный электродвигатель постоянного тока.
6. Электромагнит. Зависимость подъемной силы электромагнита от силы тока в его витках.
7. Электрический звонок.
8. Микрофон и телефон.
9. Электромагнитное реле.

#### **Световые явления (13 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### **Лабораторные работы.**

11. Получение изображения при помощи линзы.

#### **Демонстрации**

1. Световой луч и световой пучок.
2. Прямолинейность распространения света.
3. Образование тени и полутени.
4. Отражение света.
5. Преломление света.
6. Полное отражение.
7. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку и призму.
8. Ход лучей в рассеивающей и собирающей линзах.
9. Получение изображений с помощью линз.

### **9 класс**

#### **Законы взаимодействия и движения тел(34 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] (В квадратные скобки заключен материал, на являющийся обязательным для изучения) Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### **Механические колебания и волны. Звук (16 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Фронтальная лабораторная работа:

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

### **Электромагнитное поле (26 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

### **Строение атома и атомного ядра (19 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы:

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### **Итоговая контрольная работа (1 ч)**

## Тематическое планирование 7 класс

Название раздела	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ	ЦОР
Введение	4	1	-	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/7/">https://resh.edu.ru/subject/28/7/</a>  <a href="http://class-fizika.ru/07_class.html">http://class-fizika.ru/07_class.html</a>  <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>  <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a>  <a href="http://www.physics.ru/">http://www.physics.ru/</a>  <a href="http://www.uroki.net">http://www.uroki.net</a>
Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1	
Взаимодействие тел	23	5	1	
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21	2	-	
Работа и мощность. Энергия.	16	2	1	
	68	11	3+1(итоговая)	

### 8 класс.

Название раздела	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ	ЦОР
Тепловые явления	23	3	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>
Электрические явления	9	-	-	
Электрические явления	20	5	2	<a href="http://class-fizika.ru/08_class.html">http://class-fizika.ru/08_class.html</a>
Электромагнитные явления	5	2	1	
Световые явления	13	1	1	
	68	11	6+1(итоговая)	

### 9 класс

Название раздела	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ	ЦОР
Законы взаимодействия и движения тел	34	2	1	<a href="http://class-fizika.ru/09_class.html">http://class-fizika.ru/09_class.html</a>
Механические	16	1	-	
				<a href="https://resh.edu.ru/subject/2">https://resh.edu.ru/subject/2</a>

колебания и волны. Звук				<a href="#">8/9/</a>
Механические колебания и волны. Звук	6	-	1	
Электромагнитное поле	26	2	-	
Строение атома и атомного ядра	19	4	1	
Строение и эволюция Вселенной	5	-	-	
	102	9	3+1(итоговая я)	