

**Управление образования и молодежной политики администрации
Грязовецкого муниципального округа
МБОУ "Сидоровская школа"**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Т.А.Зими́на
Протокол № 10 от «31» 05
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Т.А.Зими́на
Приказ № 128 от «31» 05
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО КУРСУ

«Физика»

для детей с задержкой психического развития

7-9 класс

с. Сидорово 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования разработана с целью оказания методической помощи учителю физики в создании рабочей программы по учебному предмету, ориентированной на современные тенденции в школьном образовании и активные методики обучения.

Программа по физике позволит учителю:

реализовать в процессе преподавания физики современные подходы к достижению личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, сформулированных в ФГОС ООО;

определить и структурировать планируемые результаты обучения и содержание физики по годам обучения в соответствии с ФГОС ООО и с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР;

разработать календарно-тематическое планирование с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Учебный предмет «Физика» является системообразующим для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы мироздания являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает обучающихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности. Изучение физики способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся заключается в усвоении основы физических знаний, необходимых для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; формировании экологической культуры.

Программа отражает содержание обучения предмету «Физика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение данным учебным предметом представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, периодическими колебаниями внимания, малым объемом памяти, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом и низким уровнем речевого развития.

преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Физика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям данной категории обучающихся, учет их особенностей развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных и психологических особенностей обучающихся с ЗПР на уровне основного общего образования, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых обучающимися. Методической основой изучения курса «Физика» на уровне основного общего образования является системно-деятельностный подход, обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов посредством организации активной познавательной деятельности обучающихся, что очень важно при обучении детей с ЗПР, для которых характерно снижение познавательной активности.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Физика»

Основной целью обучения детей с задержкой психического развития на данном предмете является: повышение социальной адаптации детей через применение физических знаний на практике.

Для обучающихся с ЗПР, так же, как и для нормативно развивающихся сверстников, осваивающих основную образовательную программу, доминирующее значение приобретают такие цели, как:

освоение знаний о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;

представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

знакомство обучающихся с ЗПР с методами исследования объектов и явлений природы;

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

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

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

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

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе- 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.

3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.

4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

8 КЛАСС

Раздел 6. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно--кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно--кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.

3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.

9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

9 КЛАСС

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты.

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

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

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

Электромагнитное поле.

Магнитное поле. 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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

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.

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.

Итоговое повторение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**

- - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- - ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- - готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- - осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

- **3) эстетического воспитания:**

- - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

- **4) ценности научного познания:**

- - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

- **6) трудового воспитания:**

- - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

- **7) экологического воспитания:**

- - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

- - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- - оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения

различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при

описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие,

механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно--следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения,

расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира							
1.1	Физика - наука о природе	2	0	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • ГОТОВНОСТЬ К 	цифровая лаборатория по физике

						<p>активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания;• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>технологий, важнейшей составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; 	
1.2	Физические величины	2	0	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; 	цифровая лаборатория по физике

						<ul style="list-style-type: none"> • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; • осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 	
1.3	Естественнонаучный метод познания	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической 	цифровая лаборатория по физике

						<p>науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков гражданского и духовно-нравственного воспитания;• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любопытности и, интереса к исследовательск ой деятельности; эстетического воспитания:• восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения,	
--	--	--	--	--	--	---	--

						строгости, точности, лаконичности;		
Итого по разделу		6						
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества								
2.1	Строение вещества	1	0	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в 	

						<p>обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания:• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности; 	
2.2	<p>Движение и взаимодействие частиц вещества</p>	2	0	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному 	<p>цифровая лаборатория по физике</p>

						<p>участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания:• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий,	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>важнейшей составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; 	
2.3	Агрегатные состояния вещества	2	0	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru u.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • ГОТОВНОСТЬ К 	

						<p>активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания;• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>технологий, важнейшей составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; эстетического воспитания; • восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; 	
Итого по разделу		5					
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел							
3.1	Механическое движение	3	0	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к 	

<https://myschool.edu>

[u.ru](https://myschool.edu)

истории и современному состоянию российской физической науки;

- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания;
- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание

						<p>важности морально-этических принципов в деятельности ученого; ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;</p>	
3.2	Инерция, масса, плотность	4	0	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; 	цифровая лаборатория по физике

						<p>гражданского и духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических принципов в деятельности ученого; ценности научного познания;• осознание ценности физической	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none">• развитие научной любопытности и, интереса к исследовательск ой деятельности; трудового воспитания:• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и	
--	--	--	--	--	--	--	--

						физических знаний;	
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru u.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, 	цифровая лаборатория по физике

						<p>связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; гражданского и духовно-нравственного воспитания;• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>важности морально-этических принципов в деятельности ученого; ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие	
--	--	--	--	--	--	--	--

						в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;	
Итого по разделу		21					
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов							
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к 	

						<p>достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно- нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания:	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной	
--	--	--	--	--	--	---	--

						направленности, требующих в том числе и физических знаний;	
4.2	Давление жидкости	5	0	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в обсуждении общественно 	

						<p>значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания;• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<ul style="list-style-type: none"> • развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания; • активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; 	
4.3	Атмосферное давление	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.ed	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному 	

					u.ru	<p>состоянию русской физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям русских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания;• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических	
--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--

						<p>принципов в деятельности учёного; ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; эстетического воспитания:• восприятие эстетических качеств физической	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:• осознание ценности	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
4.4	<p>Действие жидкости и газа на погружённое в них тело</p>	7	1	3	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.ed</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному 	<p>цифровая лаборатория по физике</p>

					u.ru	<p>состоянию российской физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания;• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических	
--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--

						<p>принципов в деятельности ученого; ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие в решении практических задач (в рамках	
--	--	--	--	--	--	---	--

						семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;	
Итого по разделу		21					
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия							
5.1	Работа и мощность	3	0	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; 	цифровая лаборатория по физике

						<p>гражданского и духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; ценности научного познания;• осознание ценности физической	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none">• развитие научной любопытности и, интереса к исследовательск ой деятельности; трудового воспитания:• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и	
--	--	--	--	--	--	--	--

						физических знаний;	
5.2	Простые механизмы	5	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru u.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, 	цифровая лаборатория по физике

						<p>связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности ученого; ценности научного познания;• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательност	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>и, интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; 	
5.3	Механическая энергия	4	1	1	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/7f416194https://resh.edu.ru</p> <p>https://myschool.ed</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической 	цифровая лаборатория по физике

u.ru

- науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания;
 - готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
 - осознание важности морально-этических принципов в деятельности

						<p>ученого; ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любопытности и, интереса к исследовательск ой деятельности; трудового воспитания:• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной	
--	--	--	--	--	--	---	--

						организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;	
Итого по разделу		12					
Резервное время		3					
ПО ПРОГРАММЕ ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		68	3	12			

8 КЛАСС

п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Тепловые явления							
1.1	Строение и свойства	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7	патриотического воспитания:	

	вещества				f4181ce https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	<ul style="list-style-type: none">• проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;• ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; ценности научного познания:• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;	
--	----------	--	--	--	---	---	--

						<ul style="list-style-type: none">• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;• интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;	
--	--	--	--	--	--	---	--

1.2	Тепловые процессы	21	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; ценности научного познания; • осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей 	цифровая лаборатория по физике
-----	-------------------	----	---	---	---	--	--------------------------------

						<p>культуры;</p> <ul style="list-style-type: none">• развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;• интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;экологи	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>ческого воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;• осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;• осознание ценности	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
Итого по разделу		28					
Раздел 2. Электрические и магнитные явления							
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их	7	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление 	цифровая лаборатория по физике

	взаимодействие				https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	<p>интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; ценности научного познания:• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной	
--	----------------	--	--	--	--	--	--

						<p>любопытность и, интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;• интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой; формирования культуры здоровья и	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>эмоционального благополучия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
2.2	Постоянный электрический	20	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7	патриотического воспитания:	цифровая лаборатория по

	ТОК				f4181ce https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru	<ul style="list-style-type: none">• проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;• ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; ценности научного познания:• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;	физике
--	-----	--	--	--	--	---	--------

						<ul style="list-style-type: none">• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности; трудового воспитания;• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;• интерес к практическому изучению профессий, связан экологического воспитания;	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<ul style="list-style-type: none">• ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;• осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; новых с физикой; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;• осознание ценности безопасного	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию 	цифровая лаборатория по физике

						<p>русской физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям русских учёных-физиков; ценности научного познания;• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности и интереса к исследовательской деятельности;	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;• интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;• осознание ценности	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
2.4	Электромагнитная индукция	4	0	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru https://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному 	

						<p>состоянию русской физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям русских учёных-физиков; ценности научного познания;• осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;• развитие научной любознательности, интереса к исследовательск	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>ой деятельности; трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;• интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:• осознание	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированнос ть навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
Итого по разделу	37						
Резервное время	3						
ПО ПРОГРАММЕ ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО	68	3	14.5				

ЧАСОВ					
-------	--	--	--	--	--

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные направления воспитательной деятельности	Оборудование ЦО «Точка роста»
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Законы движения и взаимодействия тел	23	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru tps://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному 	цифровая лаборатория по физике

						<p>участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 	
2	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru tps://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное 	цифровая лаборатория по физике

						<p>отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;	
--	--	--	--	--	--	--	--

3	Электромагнитное поле	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru tps://myschool.edu.ru	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания; • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим 	цифровая лаборатория по физике
---	-----------------------	----	---	---	---	--	--------------------------------

						<p>применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 	
4	Строение атома и атомного ядра	11	1	1	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru tps://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного 	цифровая лаборатория по физике

						<p>воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; • осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 	
5	Строение и эволюция Вселенной	4	0	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru tps://myschool.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской 	

						<p>физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none">• ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; гражданского и духовно-нравственного воспитания;• готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;• осознание важности морально-этических принципов в	
--	--	--	--	--	--	---	--

						деятельности учёного;	
6	Повторение	2	1	0	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6 https://resh.edu.ru</p>	<p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; • ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;гражданского и духовно-нравственного воспитания: • готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и 	

						<p>этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;</p> <ul style="list-style-type: none">• осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия;• осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 	
Итого	68	5	5				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Физика, 7 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Физика, 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Физика, 9 класс/ Перышкин А.В., Гутник Е.М., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Оборудование ЦО естественно-научной и технологической направленностей "Точка роста" : ноутбуки Rikog, цифровой микроскоп AHSNOPTICXSP-45, учебно-демонстрационный стенд "Цифровая лаборатория по физике "ViLab"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова.–М.:Просвещение,2016.
- 2.Физика. 7 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа,2015
- 3.Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина (М: Дрофа) 7 класс, 2010
- 4.Физика. 8 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа,2015
- 5.Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина (М: Дрофа) 8 класс, 2010
- 6.Физика. 9 кл. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа,2015

7. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В.Перышкина (М: Дрофа) 9 класс,
2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru>
2. <https://myschool.edu.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГДСКОЙ ОБЛАСТИ "СИДОРОВСКАЯ ШКОЛА"**, Зимина Татьяна
Александровна, Директор

20.08.24 13:35 (MSK)

Сертификат 97A58F4BF3D609BA3991045C067C707E