Приложение к АООП ООО

для обучающихся с ЗПР

(вариант 7)

Приказ МБОУ СОШ №11 от 08.08.23 №194

с изменениями на 01.09.2024 приказ № 190 от 30.08.2024

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение -

средняя общеобразовательная школа №11 города Орла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  Руководитель ШМО  \_\_\_ \_/ Шепова Т.Н /  Протокол № 1  от 30.08.2024г. | «СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_/ Кириллова А.С./  30.08 2024г. | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ СОШ №11  \_\_\_\_\_\_ /Пирогова И.В./  Приказ №198  от 30.08.2024г. |

**АДАПТИРОВАННАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**С ЗАДЕРЖСКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ( ВАРИАНТ 7)**

**учебного предмета**

«ФИЗИКА»

**для 8– 9 классов** УМК: М.А Пёрышкин, Е.В. Гутник

*Адаптированная рабочая программа по физике для обучающихся 5-9 классов составлена на основе «Требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы ООО», с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Программе воспитания МБОУ-СОШ №11 им. Г.М. Пясецкого.*

При изучении предмета «физика» для обучающихся с ЗПР решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. повышение их адаптивных возможностей, благодаря улучшению социальной ориентировки;
2. расширение кругозора обучающихся;
3. обогащение жизненного опыта детей путем организации непосредственных наблюдений в природе и обществе, в процессе предметно-практической и продуктивной деятельности;
4. систематизация знаний и представлений, способствующая повышению интеллектуальной активности учащихся и лучшему усвоению учебного материала по другим учебным дисциплинам;
5. уточнение, расширение и активизация лексического запаса, развитие устной монологической речи;
6. улучшение зрительного восприятия, зрительной и словесной памяти, активизация познавательной деятельности;
7. активизация умственной деятельности (навыков планомерного и соотносительного анализа, практической группировки и обобщения, словесной классификации изучаемых предметов из ближайшего окружения ученика).

Ввиду психологических особенностей детей с ЗПР, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

**Развитие различных видов мышления:**развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

**Развитие основных мыслительных операций:** развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.

**Развитие эмоционально-личностной сферы:** развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

**Развитие речи:** развитие лексико-грамматических средств языка; расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

**Технологии и основные подходы, используемые в обучении  при организации учебного процесса для детей с ЗПР:**

* подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности;
* приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ЗПР;
* индивидуальный подход;
* повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий;
* постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий;
* использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы;
* поэтапное обобщение проделанной на уроке работы;
* использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций, памяток.
* Технология ИКТ (Цель: создание условий для развития познавательного интереса школьников к изучаемому предмету)
* Технология использования в обучении игровых методов (Цель: создание условий для развития познавательного интереса школьников к изучаемому предмету)
* Здоровьесберегающие технологии (Цель: сохранение физического, духовного и нравственного благополучия учащихся)
* Личностно - ориентированные технологии (Цель: развить индивидуальность учащегося, его личность, четкая ориентация на сознательное развитие самостоятельного критического мышления)

**Методы и формы контроля:**

**Методы контроля:**

* Индивидуальный опрос (цель: определить глубину усвоения знаний отдельным, конкретным учеником)
* Фронтальный опрос (цель: одновременно опросить несколько учащихся)
* Комбинированный опрос (цель: проверить освоение материала с использованием индивидуального и фронтального методов одновременно)

**Формы контроля:**

* Устная проверка знаний
* Тестовые задания
* Творческая работа

**Формы промежуточной аттестации:**промежуточное тестирование, защита творческого проекта.

***По окончанию освоения АОП ООО по предмету «ФИЗИКА» обучающиеся достигнут планируемых результатов по ООП ООО.***

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

**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 (МС). 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 (МС). Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах (МС). Демонстрации 1. Наблюдение броуновского движения. 360 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. Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения (электронная демонстрация). 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. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил. 7. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. 8. Исследование процесса испарения. 9. Определение относительной влажности воздуха. 10. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. 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. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Эл проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. 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. Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновенектрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление

проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. 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. Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении. 362 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. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов. 14. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении. 15. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку. 16. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке. 17. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. 18. Изучение работы электродвигателя. 19. Измерение КПД электродвигательной установки. 20. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

**9 КЛАСС**

Раздел 8. Механические явления Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. 363 Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения. Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца (МС). Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки. Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести. Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение (МС). Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии. Демонстрации 1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта. 2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта. 3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения. 4. Исследование признаков равноускоренного движения. 5. Наблюдение движения тела по окружности. 6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики. 7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы. 8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел. 9. Изменение веса тела при ускоренном движении. 10. Передача импульса при взаимодействии тел. 11. Преобразования энергии при взаимодействии тел. 12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии. 13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии. 14. Наблюдение реактивного движения. 15. Сохранение механической энергии при свободном падении. 16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины. Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки. 2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости. 364 3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости. 4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости. 5. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. 6. Определение коэффициента трения скольжения. 7. Определение жёсткости пружины. 8. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности. 9. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков. 10. Изучение закона сохранения энергии. Раздел 9. Механические колебания и волны Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны (МС). Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук. Демонстрации 1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости. 2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине. 3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса. 4. Распространение продольных и поперечных волн. 5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты. 6. Акустический резонанс. Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника. 2. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника (электронная демонстрация). 3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити. 4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза (электронная демонстрация). 5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза. 365 6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины. 7. Измерение ускорения свободного падения (электронная демонстрация). Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи. Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света. Демонстрации 1. Свойства электромагнитных волн. 2. Волновые свойства света. Фронтальные лабораторные3 работы и опыты4 1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона. Раздел 11. Световые явления Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах. Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа (МС). Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость. Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Демонстрации 1. Прямолинейное распространение света. 2. Отражение света. 3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах. 4. Преломление света. 5. Оптический световод. 6. Ход лучей в собирающей линзе. 7. Ход лучей в рассеивающей линзе. 8. Получение изображений с помощью линз. 9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа. 10. Модель глаза. 11. Разложение белого света в спектр. 12. Получение белого света при сложении света разных цветов. 366 Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения. 2. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале. 3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух—стекло». 4. Получение изображений с помощью собирающей линзы. 5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы (электронная демонстрация). 6. Опыты по разложению белого света в спектр (электронная демонстрация). 7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветовые фильтры. Раздел 12. Квантовые явления Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер. Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд (МС). Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы (МС). Демонстрации 1. Спектры излучения и поглощения. 2. Спектры различных газов. 3. Спектр водорода. 4. Наблюдение треков в камере Вильсона. 5. Работа счётчика ионизирующих излучений. 6. Регистрация излучения природных минералов и продуктов. Фронтальные лабораторные работы и опыты 1. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям) (электронная демонстрация). 2. Измерение радиоактивного фона (электронная демонстрация). Повторительно-обобщающий модуль Повторительно-обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики. При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется 367 естественно-научная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные. Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что учащиеся выполняют задания, в которых им предлагается: ♣ на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни; ♣ использовать под руководством педагога научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов; ♣ объяснять с опорой на дидактический материал после обсуждения с педагогом научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии. Каждая из тем данного раздела включает экспериментальное исследование обобщающего характера на усмотрение педагога и при его помощи. Раздел завершается проведением диагностической и оценочной работы за курс основной школы.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** В целом результаты освоения обучающимися с ЗПР учебного предмета «Физика» должны совпадать с результатами примерной рабочей программы основного общего образования. Наиболее значимыми являются:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; установка на осмысление личного опыта, наблюдений за физическими экспериментами; установка на осмысление результатов наблюдений за природными и техногенными явлениями с позиций физических законов; способность оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски, формировать опыт; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность (при совместном выполнении лабораторных практических работ); 368 умение различать учебные ситуации, в которых учащийся с ЗПР может действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией и другими вспомогательными средствами; способность принимать решение в жизненной ситуации на основе переноса полученных в ходе обучения физических знаний в актуальную ситуацию; способность соблюдать в повседневной жизни правила личной безопасности на основе понимания физических явлений и знания законов физики; умение критически оценивать полученную от собеседника информацию, соотнося ее со знанием физических законов; способность передать свои соображения, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком; адекватность поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; углубление представлений о целостной картине мира на основе приобретенных новых естественнонаучных знаний и практических умений. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями: выявлять причины и следствия простых физических явлений; определять физические понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, используя справочную информацию и опираясь на алгоритм учебных действий; устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы под руководством педагога; искать или отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев. создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; с помощью педагога или самостоятельно проводить опыт, несложный эксперимент по установлению особенностей физического объекта или явления; преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); устанавливать взаимосвязь физических явлений и процессов, используя алгоритм учебных действий. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями: 369 осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей для планирования своей деятельности; организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). целенаправленно использовать информационно-коммуникативные технологии, необходимые для решения учебных и практических физических задач; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе занятий физикой. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями: понимать цели естественнонаучного обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; самостоятельно или с помощью учителя планировать пути достижения целей в физических экспериментах, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносить свои практические действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; правильность выполнения экспериментальной учебной задачи, собственные возможности ее решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи; осознавать невозможность контролировать все вокруг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Физика», распределенные по годам обучения Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.** **Тепловые явления** | | | | | |  |
| 1.1 | Строение и свойства вещества | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce>  РЭШ 8 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/8/>  МЭШ 7 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Объяснение броуновского движения, явления диффузии и различий между ними на основе положений молекулярно-кинетической теории строения вещества.  Объяснение основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел с использованием положений молекулярно-кинетической теории строения вещества.  Проведение опытов по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.  Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих капиллярные явления и явление смачивания.  Объяснение роли капиллярных явлений для поступления воды в организм растений.  Наблюдение, проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.  Объяснение сохранения объёма твёрдых тел, текучести жидкости (в том числе, разницы в текучести для разных жидкостей), давления газа. |
| 1.2 | Тепловые процессы | 10 | 1 | 5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce>  РЭШ 8 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/8/>  МЭШ 7 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Обоснование правил измерения температуры.  Сравнение различных способов измерения и шкал температуры.  Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой.  Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например, в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.  Наблюдение явлений испарения и конденсации.  Определение (измерение) относительной влажности воздуха.  Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например, льда.  Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел.  Определение (измерение) удельной теплоты плавления льда.  Объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения.  Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций |
| Итого по разделу | | 12 |  | | |  |
| **Раздел 2.** **Электрические и магнитные явления** | | | | | |  |
| 2.1 | Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие | 3 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce>  РЭШ 8 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/8/>  МЭШ 7 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией.  Объяснение принципа действия электроскопа.  Объяснение явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе.  Распознавание и объяснение явлений электризации в повседневной жизни.  Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон |
| 2.2 | Постоянный электрический ток | 12 | 1 | 7 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce>  РЭШ 8 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/8/>  МЭШ 7 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни. Наблюдение возникновения газового разряда и электрического тока в жидкости  Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.  Измерение силы тока амперметром.  Измерение электрического напряжения вольтметром.  Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.  Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.  Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.  Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.  Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов.  Объяснение причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей.  Решение задач с использованием закона Джоуля–Ленца |
| 2.3 | Магнитные явления | 3 | 1 | 1.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce>  РЭШ 8 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/8/>  МЭШ 7 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342>  Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> | Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.  Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине).  Изучение действия магнитного поля на проводник с током.  Изучение действия электродвигателя.  Измерение КПД электродвигательной установки.  Распознавание и анализ различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.) |
| 2.4 | Электромагнитная индукция | 34 |  |  | Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока |
| Итого по разделу | |  |  | | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5256> |
| 2 | Масса и размер атомов и молекул | 1 |  |  |  | Урок "Молекула. Атом. Вещество." (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/357686?menuReferrer=catalogue> |
| 3 | Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a540e> |
| 4 | Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории | 1 |  |  |  | Урок "Агрегатные состояния вещества" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/start/> |
| 5 | Кристаллические и аморфные тела | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5800> |
| 6 | Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5530> |
| 7 | Тепловое расширение и сжатие | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5a26> |
| 8 | Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц | 1 |  |  |  | Урок "Температура и тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/start/> |
| 9 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5c60> |
| 10 | Виды теплопередачи | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6412> |
| 11 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6976> |
| 12 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении | 1 |  |  |  | Урок "Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/> |
| 13 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a> |
| 14 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a71d2> Урок "Плавление и отвердевание кристаллических тел." (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/start/> |
| 15 | Парообразование и конденсация. Испарение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a740c> Урок "Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/start/> |
| 16 | Принципы работы тепловых двигателей̆. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания | 1 |  |  |  | Урок "Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология. Обобщение по теме «Тепловые двигатели»" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/> |
| 17 | Контрольная работа по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a86ae> |
| 18 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов | 1 |  |  |  | Урок "Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. Электризация тел. Электрический заряд" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/> |
| 19 | Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a87e4> |
| 20 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a> |
| 21 | Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома | 1 |  |  |  | Урок "Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда. Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/start/> |
| 22 | Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6> |
| 23 | Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a95a4> |
| 24 | Действия электрического тока | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a96b2> |
| 25 | Электрический ток в металлах, жидкостях и газах | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a9838> Урок "Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/start/> |
| 26 | Электрическая цепь и её составные части | 1 |  |  |  | Урок "Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2982/start/> |
| 27 | Сила тока. Электрическое напряжение. Вольтметр. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6> |
| 28 | Последовательное и параллельное соединения проводников | 1 |  |  |  | Урок "Последовательное и параллельное соединение проводников" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3246/start/> |
| 29 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab124> Урок "Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/start/> |
| 30 | Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0abea8> |
| 31 | Постоянные магниты, их взаимодействие Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле | 1 |  |  |  | Урок "Постоянные магниты Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Магнитное поле Земли" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/start/> |
| 32 | Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца | 1 |  |  |  | Урок "Направление индукционного тока. Правило Ленца" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5316982?menuReferrer=catalogue> |
| 33 | Электрогенератор. Способы получения электрической̆ энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии | 1 |  |  |  | Видео "Электрогенератор" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1889488?menuReferrer=catalogue> |
| 34 | Контрольная работа по теме "Электрические и магнитные явления" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acb14> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |  | |

**9класс**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.** **Механические явления** | | | | | |  |
| 1.1 | Механическое движение и способы его описания |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Анализ и обсуждение различных примеров механического движения.  Обсуждение границ применимости модели «материальная точка».  Описание механического движения различными способами (уравнение, таблица, график).  Анализ жизненных ситуаций, в которых проявляется относительность механического движения.  Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта. |
| 1.2 | Взаимодействие тел |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Наблюдение и обсуждение опытов с движением тела при уменьшении влияния других тел, препятствующих движению.  Определение жёсткости пружины.  Анализ ситуаций, в которых наблюдаются упругие деформации, и их объяснение с использованием закона Гука.  Решение задач с использованием закона Гука.  Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Обсуждение результатов исследования.  Определение коэффициента трения скольжения.  Измерение силы трения покоя.  Решение задач с использованием формулы для силы трения скольжения.  Анализ движения тел только под действием силы тяжести – свободного падения.  Объяснение независимости ускорения свободного падения от массы тела.  Оценка величины силы тяготения, действующей между двумя телами (для разных масс).  Анализ движения небесных тел под действием силы тяготения (с использованием дополнительных источников информации).  Анализ условий возникновения невесомости и перегрузки.  Решение задач на определение веса тела в различных условиях.  Анализ сил, действующих на тело, покоящееся на опоре.  Определение центра тяжести различных тел |
| 1.3 | Законы сохранения |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Наблюдение и обсуждение опытов, демонстрирующих передачу импульса при взаимодействии тел, закон сохранения импульса при абсолютно упругом и неупругом взаимодействии тел.  Анализ ситуаций в окружающей жизни с использованием закона сохранения импульса.  Распознавание явления реактивного движения в природе и технике.  Применение закона сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия тел (на примерах неупругого взаимодействия, упругого центрального взаимодействия двух одинаковых тел, одно из которых неподвижно).  Решение задач с использованием закона сохранения импульса. |
| Итого по разделу | | 10 |  | | |  |
| **Раздел 2.** **Механические колебания и волны** | | | | | |  |
| 2.1 | Механические колебания |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Наблюдение колебаний под действием сил тяжести и упругости и обнаружение подобных колебаний в окружающем мире.  Анализ колебаний груза на нити и на пружине. Определение частоты колебаний математического и пружинного маятников.  Наблюдение и объяснение явления резонанса.  Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити. |
| 2.2 | Механические волны. Звук |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Обнаружение и анализ волновых явлений в окружающем мире.  Наблюдение распространения продольных и поперечных волн (на модели) и обнаружение аналогичных видов волн в природе (звук, волны на воде).  Вычисление длины волны и скорости распространения звуковых волн.  Экспериментальное определение границ частоты слышимых звуковых колебаний.  Наблюдение зависимости высоты звука от частоты (в том числе, с |
| Итого по разделу | | 10 |  | | |  |
| **Раздел 3.** **Электромагнитное поле и электромагнитные волны** | | | | | |  |
| 3.1 | Электромагнитное поле и электромагнитные волны |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Построение рассуждений, обосновывающих взаимосвязь электрического и магнитного полей.  Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн (в том числе с помощью мобильного телефона).  Анализ рентгеновских снимков человеческого организма.  Анализ текстов, описывающих проявления электромагнитного излучения в природе: живые организмы, излучения небесных тел (смысловое чтение).  Распознавание и анализ различных применений электромагнитных волн в технике.  Изучение волновых свойств света.  Решение задач с использованием формул для скорости электромагнитных волн, длины волны и частоты света |
| Итого по разделу | | 6 |  | | |  |
| **Раздел 4.** **Световые явления** | | | | | |  |
| 4.1 | Законы распространения света |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Наблюдение опытов, демонстрирующих явление прямолинейного распространения света (возникновение тени и полутени), и их интерпретация с использованием понятия светового луча.  Объяснение и моделирование солнечного и лунного затмений.  Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.  Изучение свойств изображения в плоском зеркале.  Наблюдение и объяснение опытов по получению изображений в вогнутом и выпуклом зеркалах. Наблюдение и объяснение опытов по преломлению света на границе различных сред, в том числе опытов с полным внутренним отражением.  Исследование зависимости угла преломления от угла падения светового луча на границе «воздух–стекло».  Распознавание явлений отражения и преломления света в повседневной жизни. Анализ и объяснение явления оптического миража.  Решение задач с использованием законов отражения и преломления света |
| 4.2 | Линзы и оптические приборы |  |  | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз.  Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.  Анализ устройства и принципа действия некоторых оптических приборов: фотоаппарата, микроскопа, телескопа.  Изучение модели глаза как оптической системы. Анализ явлений близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков |
| 4.3 | Разложение белого света в спектр |  |  | 2 | Наблюдение разложения белого света в спектр.  Наблюдение и объяснение опытов по получению белого света при сложении света разных цветов.  Проведение и объяснение опытов по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветовые фильтры (цветные очки) |
| Итого по разделу | | 5 |  | | |  |
| **Раздел 5.** **Квантовые явления** | | | | | |  |
| 5.1 | Испускание и поглощение света атомом |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Обсуждение цели опытов Резерфорда по исследованию атомов, выдвижение гипотез о возможных результатах опытов в зависимости от предполагаемого строения  атомов, формулирование выводов из результатов опытов.  Обсуждение противоречий планетарной модели атома и оснований для гипотезы Бора о стационарных орбитах электронов.  Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения различных веществ. Объяснение линейчатых спектров излучения |
| 5.2 | Строение атомного ядра |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Обсуждение возможных гипотез о моделях строения ядра.  Определение состава ядер по заданным массовым и зарядовым числам и по положению в периодической системе элементов.  Анализ изменения состава ядра и его положения в периодической системе при α-радиоактивности.  Исследование треков α-частиц по готовым фотографиям.  Обнаружение и измерение радиационного фона с помощью дозиметра, оценка его интенсивности.  Анализ биологических изменений, происходящих под действием радиоактивных излучений.  Использование радиоактивных излучений в медицине |
| 5.3 | Ядерные реакции |  |  |  | Решение задач с использованием законов сохранения массовых и зарядовых чисел на определение результатов ядерных реакций; анализ возможности или невозможности ядерной реакции.  Оценка энергии связи ядер с использованием формулы Эйнштейна.  Обсуждение перспектив использования управляемого термоядерного синтеза.  Обсуждение преимуществ и экологических проблем, связанных с ядерной энергетикой |
| Итого по разделу | | 3 |  | | |  |
| **Раздел 6.** **Повторительно-обобщающий модуль** | | | | | |  |
| 6.1 | Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>  РЭШ 9 класс <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>  МЭШ 9 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937342> | Выполнение учебных заданий, требующих демонстрации компетентностей, характеризующих естественнонаучную грамотность:  – применения полученных знаний для научного объяснения физических явлений в окружающей природе, в повседневной жизни и выявления физических основ ряда современных технологий;  – применения освоенных экспериментальных умений для исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез  и выявления закономерностей. Решение расчётных задач, в том числе предполагающих использование физических моделей и основанных на содержании различных разделов курса физики.  Выполнение и защита групповых или индивидуальных проектов, связанных с содержанием курса физики |
| Итого по разделу | | 1 |  | | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | |  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Механическое движение. Материальная точка | 1 |  |  |  | Видео "Материальная точка" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9622071?menuReferrer=catalogue> |
| 2 | Равномерное прямолинейное движение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ad19a> |
| 3 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4> |
| 4 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 |  |  |  | Урок "Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7574340?menuReferrer=catalogue> |
| 5 | Центростремительное ускорение | 1 |  |  |  | Видео "Центростремительное ускорение" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/91702?menuReferrer=catalogue> |
| 6 | Первый закон Ньютона. Вектор силы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae612> |
| 7 | Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae72a> |
| 8 | Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae982> |
| 9 | Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aeca2> |
| 10 | Контрольная работа по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b06ec> |
| 11 | Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b07fa> |
| 12 | Связь энергии и работы. Потенциальная энергия | 1 |  |  |  | Видео "Потенциальная энергия" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7246814?menuReferrer=catalogue> |
| 13 | Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b0c32> |
| 14 | Закон сохранения энергии в механике | 1 |  |  |  | Урок "Закон сохранения механической энергии" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8421030?menuReferrer=catalogue> |
| 15 | Колебательное движение и его характеристики | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b1858>  Урок "Механические колебания" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3020/start/> |
| 16 | Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b21fe> |
| 17 | Звук. Распространение и отражение звука | 1 |  |  |  | Урок "Звуковые колебания. Источники звука" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2585/start/> |
| 18 | Контрольная работа по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны" | 1 | 1 |  |  | Урок "Решение задач по теме "Механические колебания и волны"" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7865671?menuReferrer=catalogue> |
| 19 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b2abe> |
| 20 | Свойства электромагнитных волн | 1 |  |  |  | Видео "Электромагнитные волны" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5353049?menuReferrer=catalogue> |
| 21 | Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b31d0> |
| 22 | Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3658>  Урок "Свет. Источники света" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3007/start/> |
| 23 | Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b38c4>  Урок "Отражение света. Плоское зеркало" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3006/start/> |
| 24 | Преломление света. Закон преломления света | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3aea>  Урок "Преломление света" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/start/> |
| 25 | Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c> |
| 26 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c>  Урок "Линзы" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3004/start/> |
| 27 | Построение изображений в линзах | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b444a>  Урок "Изображение, даваемое линзой" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3003/start/> |
| 28 | Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы" | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b4206> |
| 29 | Глаз как оптическая система. Зрение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b4684>  Урок "Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Обобщение по теме «Геометрическая оптика"" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3001/start/> |
| 30 | Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c>  Урок "Разложение белого света на цвета. Дисперсия света" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3000/start/> |
| 31 | Радиоактивность и её виды | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1672>  Урок "Радиоактивность. Состав атомного ядра" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/> |
| 32 | Строение атомного ядра. Нуклонная модель | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c18ac> |
| 33 | Радиоактивные превращения. Изотопы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1a14> |
| 34 | Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления" | 1 | 1 |  |  | Урок "Электромагнитное поле" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7527067?menuReferrer=catalogue> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |  | |

**Аннотация**

ФАОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7) является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС ООО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений. ФАОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7) представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения, воспитания и социализации обучающихся с задержкой психического развития с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, особых образовательных потребностей, обеспечивающую коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию. ФАОП ООО для обучающихся с ЗПР предназначена для освоения обучающимися, успешно освоившими адаптированную основную общеобразовательную программу начального общего образования (АООП НОО) обучающихся с ЗПР (в соответствии с ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ, и при этом нуждающихся в пролонгации специальных образовательных условий на уровне основного общего образования.

**УМК:**А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2016 г. (электронное приложение к учебнику – на сайте издательства «Дрофа»).