

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное образование «Заиграевский район»

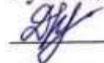
Управление образования МО «Заиграевский район»

МБОУ Эрхирикская СОШ

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла

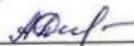
Руководитель МО



Протокол №1
«26» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Дашинимаева А.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Эрхирикская

СОШ"

Ринчинова М.Р./

Приказ № 98 от «30» августа 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»
для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Базарова Ханда Эрдэмовна, учитель физики.

с.Эрхирик 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО; учебного плана МБОУ "Эрхирикская СОШ", разработан в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС ООО, в действующей редакции; (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
3. Федеральной образовательной программой основного общего образования, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс, который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курса физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

- Физика: 7-9 классов: учебник / И.М.Перышкин, Е.М.Гутник, А.И.Иванов, М.А.Петрова – Москва: «Просвещение», 2024.

Содержание программы по физике направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 238 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 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. Естественнонаучный 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 показаний измерительного прибора.

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 атомномолекулярным 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.

2. Определение размеров малых тел.

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.

3. Измерение массы тела.
4. Измерение объёма твёрдого тела.
5. Определение плотности твёрдого тела.
6. Исследование силы упругости.
7. Градуирование пружины и измерение сил.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

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.

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

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.

11. Выяснение условия равновесия рычага.
12. Определение КПД наклонной плоскости.

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. Изучение устройства калориметра.
2. Изучение процесса теплообмена.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. Измерение относительной влажности воздуха.

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.

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.

Лабораторные работы и опыты.

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
6. Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи.
7. Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата.
8. Изучение параллельного соединения проводников.
9. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Раздел 8. 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. Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновидность.

Демонстрации.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.
4. Преломление света.
5. Ход лучей в собирающей линзе.
6. Ход лучей в рассеивающей линзе.
7. Получение изображений с помощью линз.
8. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
9. Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты.

10. Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы.

9 КЛАСС

Раздел 9. 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.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

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. 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.

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.

Лабораторные работы и опыты.

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

Раздел 10. 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.

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 (на модели).
5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты.

3. Определение жёсткости пружины.
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

Раздел 11. 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.

Лабораторные работы и опыты.

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

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. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

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.

Лабораторные работы и опыты.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
7. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
8. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно-обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная 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 обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

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 общественно значимых и 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 практикоориентированного 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 практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные 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 практикоориентированного 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 приёмами 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
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира					
1.1	Физика - наука о природе	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Физические величины	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Физика и техника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества					
2.1	Агрегатные состояния вещества	2			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Строение вещества	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		6			
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел					
3.1	Механическое движение	3			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Инерция, масса, плотность	5	1	3	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	7	1	3	БиблиотекаЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		23			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	3			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	7			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	4	1	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	2			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Простые механизмы	4		2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Механическая энергия	3	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		12			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	13	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	5		2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	16	2	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		27			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	4			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	12	1	5	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Магнитные явления	5			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Световые явления	8	2	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		38			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14.5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления					
1.1	Механическое движение и способы его описания	14	1	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	12		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	5	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		35			
Раздел 2. Механические колебания и волны					
2.1	Механические колебания	4		2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	7	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		14			
Раздел 3. Электромагнитное поле					
3.1	Электромагнитное поле	19	1	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		22			
Раздел 4. Квантовые явления					
4.1	Испускание и поглощение света атомом	5		3	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.2	Строение атомного ядра	3			

4.3	Ядерные реакции	5	1		
Итого по разделу		17			
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной.					
5.1	Строение и эволюция Вселенной	5			
Итого по разделу		5			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	7		2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	27	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение. Физика — наука о природе. Явления природы. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1				
2	Физические величины. Погрешность измерений.	1				
3	Лабораторная работа № 1 «Определение показаний измерительного прибора»	1		1		
4	Физика и техника.	1				
5	Гл. I. Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Молекулы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
6	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1		1		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1				
10	Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1				
11	Гл. II. Взаимодействие тел. Механическое движение. Равномерное	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378

	и неравномерное движение.					
12	Скорость. Единицы скорости.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6
13	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	Явление инерции. Решение задач.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
15	Взаимодействие тел.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела»	1		1		
18	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твёрдого тела»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
19	Плотность вещества.	1				
20	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1		1		
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1				
22	Контрольная работа №1. «Механическое движение. Взаимодействие тел»	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
24	Сила упругости. Закон Гука.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
25	Лабораторная работа № 6 «Исследование силы упругости»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778

26	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
27	Динамометр. Решение задач на различные виды сил.	1				
28	Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
29	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8
30	Сила трения.	1				
31	Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1de0
32	Трение в природе и технике.	1				
33	Контрольная работа №2 «Силы. Сложение сил»	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
34	Гл.Ш. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Давление. Единицы давления. Способы изменения давления.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
35	Давление газа.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0
36	Закон Паскаля.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
37	Давление в жидкости и газе.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
38	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970

39	Сообщающие сосуды.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1				
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
43	Манометры.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
44	Гидравлический пресс.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
45	Решение задач на расчёт давления.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
46	Решение задач по теме " Атмосферное давление"	1				
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
48	Закон Архимеда.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
49	Лабораторная работа № 9 «Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
50	Плавание тел	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3a96
51	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1		1		
52	Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
53	Контрольная работа №3 «Закон	1	1			

	Архимеда»					
54	Гл.IV. Работа и мощность. Энергия. Механическая работа.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
55	Мощность. Единицы мощности.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1				
57	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1				
58	Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e
59	«Золотое» правило механики.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №12. «Определение КПД наклонной плоскости»	1		1		
61	Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД"	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
62	Энергия. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
63	Превращение механической энергии одного вида в другой. Закон сохранения механической энергии	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360
64	Решение задач «Мощность и работа. Простые механизмы»	1				
65	Контрольная работа №4. «Работа и мощность. Энергия»	1	1			
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение"	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6

67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Работа. Мощность. Энергия"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	12		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Гл.І. Тепловые явления. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Лабораторная работа №1. «Изучение устройства калориметра»	1		1		
3	Способы изменения внутренней энергии.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e
4	Теплопроводность.	1				
5	Конвекция. Излучение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800
6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
7	Лабораторная работа №2. «Изучение процесса теплообмена»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
8	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1				
9	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60
10	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
11	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a65c0

12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
13	Решение примеров на расчет количества теплоты.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
14	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
15	Агрегатные состояния вещества.	1				
16	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
17	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
18	Удельная теплота плавления.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
20	Поглащение энергии при испарении жидкости. Выделение энергии при конденсации пара.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
21	Кипение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
22	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
23	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1				
24	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1				

25	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
26	Повторение темы «Тепловые явления»	1				
27	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловые двигатели»	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
28	Гл. II. Электрические явления. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
29	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1				
30	Строение атома.	1				
31	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда. Статическое электричество, его учёт и использование в быту и технике.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
32	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1				
34	Сила тока. Измерение силы тока.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
36	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4

37	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.	1				
39	Расчет сопротивления проводника. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
40	Реостаты. Лабораторная работы № 7 «Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата».	1		1		
41	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
42	Лабораторная работы № 8 «Изучение параллельного соединения проводников»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
43	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
44	Работа и мощность электрического тока.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
45	Лабораторная работа № 9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
46	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Электроемкость конденсатора.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
47	Лампа освещения. Электрические	1				

	нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.					
48	Решение задач по теме «Электрические явления»	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
49	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
50	Гл.Ш. Магнитные явления. Постоянные магниты. Магнитное поле.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
51	Магнитное поле прямого тока и постоянных магнитов. Магнитные линии.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
53	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660
54	Магнитное поле Земли.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
55	Гл.IV. Световые явления. Источники света. Распространения света.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
56	Отражение света. Законы отражения света.	1				
57	Плоское зеркало.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
58	Преломление света. Закон преломления света.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
59	Линзы. Оптическая сила линзы.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
60	Лабораторная работа №10 «Изучение	1		1		БиблиотекаЦОК

	свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы»					https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
61	Преломление света. Закон преломления света.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
62	Линзы. Оптическая сила линзы.	1				
63	Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.	1				
64	Контрольная работа № 4 «Световые явления»	1	1			
65	Годовая контрольная работа по физике	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления"	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток"	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	10		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Гл. I. Законы движения и взаимодействия тел. Материальная точка. Система отсчета.	1				
2	Перемещение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad474
3	Определение координаты движущегося тела.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad19a
4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1				
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении.	1				
7	Средняя скорость.	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0adb18
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1				
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae176
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1				
11	Перемещение тела при прямолинейном	1				БиблиотекаЦОК

	равноускоренном движении без начальной скорости.					https://m.edsoo.ru/ff0ae612
12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae72a
13	Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae982
14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c
15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeca2
16	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1				
17	Относительность движения.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aee28
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af738
19	Второй закон Ньютона.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afa26
20	Третий закон Ньютона.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af8be
21	Свободное падение тел.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afb8e
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af044
23	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1		1		

24	Закон всемирного тяготения.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af5f8
25	Ускорение свободного падения на Земле и на других небесных телах.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af33c
26	Сила упругости.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afe36
27	Сила трения.	1				
28	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b02b4
29	Искусственные спутники Земли.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0408
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b06ec
31	Реактивное движение. Ракеты.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b07fa
32	Работа силы.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b096c
33	Потенциальная и кинетическая энергия.	1				
34	Закон сохранения механической энергии.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0a84
35	Контрольная работа №2 «Динамика»	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0db8
36	Гл. II. Механические колебания и волны. Звук. Колебательное движение. Свободные колебания.	1				
37	Лабораторная работа №3 «Определение жёсткости пружины»	1		1		
38	Величины характеризующие	1				БиблиотекаЦОК

	колебательное движение.					https://m.edsoo.ru/ff0b0c32
39	Гармонические колебания.	1				
40	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b12fe
41	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1858
42	Распространение колебаний в среде. Волны.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b20f0
43	Длина волны. Скорость распространения волны.	1				
44	Источники звука. Звуковые колебания.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a
45	Высота, тембр и громкость звука.	1				
46	Распространение звука. Звуковые волны.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1aec
47	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a
48	Решение задач на механические колебания и волны.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b21fe
49	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны»	1	1			
50	Гл. III. Электромагнитное поле. Магнитное поле.	1				
51	Однородное и неоднородное магнитные поля.	1				
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1				

53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b23ca
54	Индукция магнитного поля.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b25f0
55	Магнитный поток.	1				
56	Явление электромагнитной индукции.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2abe
57	Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		1		
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6
59	Явление самоиндукции.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1				
61	Электромагнитное поле.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b31d0
62	Электромагнитные волны.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3658
63	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b38c4
64	Принципы радиосвязи и телевидения.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3aea
65	Электромагнитная природа света.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c
66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1				
67	Дисперсия света. Цвета тел.	1				
68	Типы оптических спектров.	1				БиблиотекаЦОК

					https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c
69	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b444a
70	Решение задач на электромагнитные колебания и волны.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4206
71	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e
72	Гл.IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. Радиоактивность. Модель атомов.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4684
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1			
74	Радиоактивные превращения атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c
75	Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a
76	Экспериментальные методы исследования частиц.	1			
77	Лабораторная работа №8 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c12a8
78	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		1	
79	Открытие протона и нейтрона.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c144c
80	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1			БиблиотекаЦОК

					https://m.edsoo.ru/ff0c1550
81	Энергия связи. Дефект массы.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1672
82	Решение задач на энергию связи и дефект массы.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c18ac
83	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1a14
84	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a
85	Атомная энергетика.	1			
86	Биологическое действие радиации.	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2126
87	Термоядерная реакция.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1c58
88	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	1	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a
89	Гл.V. Строение и эволюция Вселенной. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1			
90	Большие планеты Солнечной системы.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1e88
91	Малые тела Солнечной системы.	1		1	
92	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c223e
93	Строение и эволюция Вселенной.	1	1		
94	Итоговое повторение. Законы взаимодействия и движения тел.	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c245a
95	Механические колебания и волны.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2572

96	Электромагнитное поле.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2a22
97	Итоговая контрольная работа.	1	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2b30
98	Анализ итоговой контрольной работы.	1		1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2c52
99	Повторение и обобщение. Подготовка к ОГЭ	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a
100	Повторение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2e82
101	Повторение.	1				БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3044
102	Повторение.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	14		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Перышкин И. М., Иванов А. И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ю.С.Куперштейн, Е.А.Марон "Контрольные работы" по физике, Санкт- Петербург – 1996 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

9. Библиотека ЦОК, ЯКласс, Учи. Ру, Решу ОГЭ, уроки физики : <http://www.phizinter.chat.ru/>