

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Кузькино муниципального района Шигонский Самарской области

Рассмотрена	Проверена:	Утверждена:
на заседании МО		Приказом № 80
«Современный урок»	Директор школы _____	от «31» августа 2022г.
Протокол № 1 от «31» августа 2022г.	/А.А. Воронина/	Директор школы: _____
Руководитель МО	«31» августа 2022г.	/А.А. Воронина/
_____/Иванова А.А./		

Адаптированная рабочая

программа

по физике (ЗПР)

7, 9 классы (интегрированное обучение)

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

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Изучение физики способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся заключается в усвоении основы физических знаний, необходимых для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; формировании экологической культуры.

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

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

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных и психологических особенностей обучающихся с ЗПР на уровне основного общего образования, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых обучающимися.

Методической основой изучения курса «Физика» на уровне основного общего образования является системно-деятельностный подход, обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов посредством организации активной познавательной деятельности обучающихся, что очень важно при обучении детей с ЗПР, для которых характерно снижение познавательной активности.

Коррекционные задачи:

1. предоставить возможность ученику овладеть базовым содержанием обучения. повышать мотивацию к обучению;
2. создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
3. развить мышление, память, внимание, восприятие через индивидуальный раздаточный материал;
4. осуществлять коррекцию нарушений устной речи, коррекцию и профилактику нарушений чтения и письма;
5. развивать сознательное использование языковых средств в различных коммуникативных ситуациях с целью реализации полноценных социальных контактов с окружающими;
6. обеспечивать обучающемуся успех в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения

#### **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Физика » составлена на основе Федерального

государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 « Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования» (и изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577)), примерной программы по физике, на основе программы курса физики для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия (авторы А.В.Перышкин, Е.М. Гутник, М., «Дрофа») ООП ООО и учебного плана ГБОУ ООШ с. Кузькино.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующего УМК:

7 класс- А.В. Перышкин, Физика, «Дрофа».

8 класс- А.В. Перышкин, Физика, «Дрофа».

9 класс - А.В. Перышкин, Физика, «Дрофа».

Количество часов на изучение дисциплины – 238.

Количество часов:

7 класс: 68 часов в год, 2 часа в неделю.

8 класс: 68 часов в год, 2 часа в неделю.

9 класс: 102 часа в год, 3 часа в неделю.

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

### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты:**

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

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## **Предметные результаты**

### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
- собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. Примечание. Учебная программа обеспечивает овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и

средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;

экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так

и при помощи методов оценки.

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света,

отражение и преломление света, дисперсия света;

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения

безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать

физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## **2. Содержание учебного предмета.**

### **7 класс**

#### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

#### **Механические явления.**

##### **Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

##### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

### **Законы сохранения механической энергии.**

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

## **9 класс**

### **Механические явления.**

#### **Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Закон всемирного тяготения.

#### **Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

#### **Электромагнитные колебания и волны.**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Преломление света. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.

#### **Квантовые явления (Строение атома и атомного ядра)**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

## Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование темы, раздела	Количество часов на изучение	Деятельность учителя на уроке с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	<b>Введение</b>	<b>4</b>	
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины	1	привлечение внимания обучающихся к
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	ценностному аспекту изучаемых на уроках
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1	предметов и явлений, инициирование
4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам
	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>	
5	Строение вещества. Молекулы	1	побуждение обучающихся
6	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	соблюдать на уроке
7	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	нормы поведения,
8	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ	1	правила общения со сверстниками и педагогами,
9	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	соответствующие
10	Проверочная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы
	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>23</b>	
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	инициирование и поддержка
12	Скорость. Единицы скорости	1	исследовательской
13-14	Расчет пути и времени движения. Решение задач	2	деятельности в форме
15	Инерция	1	индивидуальных и групповых проектов,
16	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	что дает возможность
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	приобрести навыки самостоятельного
18	Объем тела. Единицы объема. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	1	решения теоретической проблемы,
19	Плотность вещества	1	генерирования и
20	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	оформления собственных идей,
21-22	Расчет массы и объема тела по его плотности	2	уважительного
23	Проверочная работа по теме «Механическое	1	отношения к чужим

	движение. Масса. Плотность вещества»		идеям, публичного выступления,
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	аргументирования и отстаивания своей точки зрения
25	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1	
26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	
27	Сила тяжести на других планетах. Решение задач	1	
28	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	
30	Сила трения. Трение покоя	1	
31	Трение в природе и технике	1	
32	Решение задач (повторение)	1	
33	Проверочная работа по теме «Вес тела. Силы»	1	
	<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	<b>21</b>	
34	Давление. Единицы давления	1	применение интерактивных форм учебной работы:
35	Способы изменения давления	1	интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию;
36	Давление газа	1	дидактического театра, где знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	
39	Решение задач на расчет давления на дно и стенки сосуда	1	
40	Сообщающиеся сосуды	1	
41	Проверочная работа по теме: «Давление»	1	
42	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	1	
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	
44	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	
45	Манометры. Поршневой жидкостной насос	1	
46	Гидравлический пресс. Решение задач	1	
47	Действие жидкости и газа на погруженное тело	1	
48	Закон Архимеда (Архимедова сила)	1	
49	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	
50	Плавание тел	1	
51	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	
52	Плавание судов. Воздухоплавание	1	
53	Решение задач	1	
54	Проверочная работа по теме «Архимедова сила»	1	
	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>13</b>	
55	Механическая работа. Единицы работы	1	инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного
56	Мощность. Единицы мощности	1	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	
58	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1	
59	Применение закона равновесия рычага к блоку. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	
60	Равенство работ при использовании простых	1	

	механизмов. «Золотое правило» механики		решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
61	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1	
62	Коэффициент полезного действия (КПД)	1	
63	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	
65	Превращение одного вида механической энергии в другой. Решение задач	1	
66	Проверочная работа по теме «Работа и мощность»	1	
67	Повторение (решение задач за курс 7 класса)	1	
	<b>Итоговое обобщение</b>	<b>1</b>	
68	Итоговое повторение и обобщение	1	
	Итого	68	

### 9 класс

№ п/п	Наименование темы, раздела	Количество часов на изучение	Деятельность учителя на уроке с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>37</b>	
1	Материальная точка. Система отсчета	1	применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; дидактического театра, где знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик
2-3	Перемещение	2	
4	Определение координаты движущегося тела	1	
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	
6-7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	2	
8-9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	2	
10-11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	2	
12	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	
13	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
14	Относительность движения	1	
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	
16-17	Второй закон Ньютона	2	
18-19	Третий закон Ньютона	2	
20	Свободное падение тел	1	
21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	
22	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	
23-24	Закон всемирного тяготения	2	

25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	
26-27	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	2	
28	Решение задач. Искусственные спутники Земли	1	
29-30	Импульс тела. Закон сохранения импульса	2	
31-32	Реактивное движение. Ракеты	2	
33	Выводы закона сохранения механической энергии	1	
34-35	Решение задач (повторение) по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	2	
36	Проверочная работа по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
37	Обобщающий урок по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
	<b>Механические колебания</b>	<b>17</b>	
38	Колебательное движение. Свободные колебания	1	инициирование и
39-40	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания	2	поддержка
41	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»	1	исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов,
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	что дает возможность
43	Резонанс	1	приобрести навыки
44	Распространение колебаний в среде. Волны	1	самостоятельного
45-46	Длина волны. Скорость распространения волн	2	решения теоретической
47	Источники звука. Звуковые колебания	1	проблемы,
48	Высота и тембр звука. Громкость звука	1	генерирования и
49	Распространение звука. Звуковые волны	1	оформления
50	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1	собственных идей,
51-52	Решение задач (повторение) по теме «Механические колебания и волны. Звук»	2	уважительного
53	Проверочная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	отношения к чужим
54	Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	идеям, публичного
	<b>Электромагнитное поле</b>	<b>21</b>	выступления,
55	Магнитное поле	1	аргументирования и
56	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	отстаивания своей
57	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	точки зрения
58	Индукция магнитного поля	1	
59	Магнитный поток	1	
60	Явление электромагнитной индукции	1	применение
61	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	интерактивных форм
62	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	учебной работы:
63	Явление самоиндукции	1	интеллектуальных,
64	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	стимулирующих
65	Электромагнитное поле	1	познавательную
66	Электромагнитные волны	1	мотивацию;

67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик
68	Принципы радиосвязи и телевидения	1	
69	Электромагнитная природа света	1	
70	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	
71	Дисперсия света. Цвета тел	1	
72	Типы оптических спектров	1	
73	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	
74	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	
75	Обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле»	1	
	<b>Строение атома и атомного ядра</b>	<b>15</b>	
76	Радиоактивность. Модели атомов	1	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам
77	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	
78	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	
79	Открытие протона и нейтрона	1	
80-81	Состав атомного ядра. Альфа - и бета- распад. Правило смещения. Ядерные силы	2	
82	Энергия связи. Дефект масс	1	
83	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	
84	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	
85	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	
86	Термоядерная реакция	1	
87	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
88	Решение задач (повторение) по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	
89	Проверочная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	
90	Обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	
	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>6</b>	
91	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
92	Большие планеты Солнечной системы	1	
93	Малые тела Солнечной системы	1	
94	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд	1	
95	Строение и эволюция Вселенной	1	
96	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1	
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>	

97-101	Повторение	5	
102	Итоговое повторение и обобщение. Итоговая проверочная работа	1	
	Итого	102	