

Является частью ООП ООО МБОУ СОШ № 155 Принято на заседании педагогического совета протокол № 1 от 28.08.2015  
Приказ директора школы от 28.08.2015 № 128-од  
Изменения: приказ директора школы от 31.08.2021 №161-од

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Новосибирска  
«Средняя общеобразовательная школа №155»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Физика»  
основного общего образования  
Срок освоения программы 3 года (с 7 по 9 класс)

Составитель: МО учителей физики

Новосибирск, 2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 7-9 классы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897, на основе рабочей программы по физике авторов Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.

В основу программы положена «Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №155

Рабочая программа по физике 7-9 класс реализуется за счет часов, предусмотренных учебным планом основного общего образования в объеме 210ч:

7 класс - 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недель);

8 класс - 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недель);

9 класс - 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недель).

### **Рабочая программа по физике в 7 -9 классах ориентирована на УМК:**

1. Физика. 7 кл.: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 7-е изд., стереотип. – М.Дрофа, 2018.
2. Физика. 8 кл.: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 6-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018.
3. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругин В.М., Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М. : Дрофа, 2018 г.

**Цели**, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

### **Результаты освоения курса физики:**

#### **Личностные:**

- формирование познавательных интересов, 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:**

- 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 способность 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:**

В результате изучения курса физики на уровне основного общего образования 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.

- 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.

- 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- уметь использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

- получать знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умению пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- уменю применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- уменю и навыкам применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

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

**Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:** владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

**Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:** владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

**Для слепых и слабовидящих обучающихся:** владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

### **Механические явления.**

**Выпускник научится:** - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое



движение; - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта; - 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. **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; 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, закон Архимеда и др.); - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с

*использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

### **Тепловые явления.**

**Выпускник научится:** - распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; - описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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; - анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; - решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций; – приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; – различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; – приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; – находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся

*знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

### **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, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света; - описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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; - 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; - 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.);

- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

**Выпускник научится:** - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения; - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

**Выпускник получит возможность научиться:** - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

**Выпускник научится:** - различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд; - 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 звёздного неба при наблюдениях звёздного неба; – различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой; – различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

**Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:** владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

**Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:** владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

**Для слепых и слабовидящих обучающихся:** владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

### Содержание учебного курса

7 класс	
Наименование раздела	Содержание раздела
<b>Введение (8 ч)</b>	<p>Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.</p> <p>Физические законы и границы их применимости. Физика и техника.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Измерение длины, объема и температуры тела.</p> <p>Измерение размеров малых тел.</p> <p>Измерение времени</p>
<b>Механические явления (36 ч)</b>	<p>Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного</p>

	<p>движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.</p> <p>Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.</p> <p>Сила. Графическое изображение сил. Измерение силы. Динамометр. Международная система единиц. Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения. Трение в природе и технике.</p> <p>Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. Коэффициент полезного действия механизмов. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Изучение равномерного движения</p> <p>Измерение массы тела на рычажных весах.</p> <p>Измерение плотности вещества твёрдого тела.</p> <p>Градуировка динамометра и измерение сил.</p> <p>Измерение коэффициента трения скольжения.</p> <p>Изучение условия равновесия рычага.</p> <p>Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</p>
<p><b>Звуковые явления</b> (6 ч)</p>	<p>Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.</p> <p>Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.</p>
<p><b>Световые явления</b> (16 ч)</p>	<p>Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.</p> <p>Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ.</p> <p>Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.</p>

	<p>Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальновзоркость. Очки, лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.</p> <p>Лабораторный работы</p> <p>Наблюдение прямолинейного распространения света Выяснение условий плавания тела в жидкости.</p> <p>Изучение явления отражения света.</p> <p>Изучение явления преломления света.</p> <p>Изучение изображения, даваемого линзой.</p>
<b>Повторение и обобщение (4 ч)</b>	<p>Повторение. Итоговая контрольная работа.</p> <p>Обобщение.</p>
<b>8 класс</b>	
<b>Техника безопасности. Повторение курса физики 7 класса (1 ч)</b>	<p>Организация ведения журнала по ТБ на уроках физики. Повторение разделов курса физики 7 класса. Физическая игра.</p>
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)</b>	<p>Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления. Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.</p>
<b>Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (15 ч)</b>	<p>Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Изменение атмосферного давления с высотой. Влияние атмосферного давления на живой организм.</p> <p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации.</p>

	<p>Свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, твердость.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Измерение выталкивающей силы.</p> <p>Изучение условий плавления тел.</p> <p>Наблюдение роста кристаллов.</p>
<b>Тепловые явления (12 ч)</b>	<p>Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.</p> <p>Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.</p> <p>Измерение удельной теплоёмкости вещества.</p>
<b>Изменение агрегатных состояний вещества (5 ч)</b>	<p>Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.</p>
<b>Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (5 ч)</b>	<p>Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно). Применение газов в технике. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.</p> <p>Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильная машина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.</p>
<b>Электрические явления (7 ч)</b>	<p>Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения</p>



	<p>электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.</p>
<p><b>Электрический ток (18 ч)</b></p>	<p>Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках. Источники тока. Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.</p> <p>Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правила безопасного труда при работе с источниками тока.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках.</p> <p>Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.</p> <p>Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра.</p> <p>Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.</p> <p>Изучение последовательного соединения проводников.</p> <p>Изучение параллельного соединения проводников</p> <p>Измерение работы и мощности электрического тока.</p>
<p><b>Повторение и обобщение (2 ч)</b></p>	<p>Повторение.</p> <p>Итоговая контрольная работа.</p> <p>Обобщение.</p>
<p><b>9 класс</b></p>	
<p><b>Законы механики (32 ч)</b></p>	<p>Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения.</p> <p>Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения и движения точки по окружности. Графическое представление механического движения.</p>

	<p>Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Угловая скорость. Ускорение при движении тела по окружности.</p> <p>Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона.</p> <p>Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель.</p> <p>Энергия и механическая работа. Закон сохранения механической энергии.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторные работы</p> <p>Исследование равноускоренного движения</p>
<p><b>Механические колебания и волны (6 ч)</b></p>	<p>Механические колебания. Колебательная система. Математический маятник. Процесс колебаний математического маятника. Свободные колебания. Смещение и амплитуда колебаний. Пружинный маятник. Процесс колебаний пружинного маятника. Гармонические колебания. Период и частота колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити, независимость от амплитуды колебаний и массы груза. Зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза и независимость от амплитуды колебаний.</p> <p>Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет явления резонанса в практике. Механическая волна. Поперечные и продольные волны. Особенности волнового движения. Длина волны. Скорость волны. Отражение волн. Закон отражения механических волн. Дифракция волн. Интерференция волн.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторные работы</p> <p>Изучение колебаний математического и пружинного маятников.</p>
<p><b>Электромагнитные явления (12 ч)</b></p>	<p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применения магнитов и электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.</p>

	<p>Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки.</p> <p>Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>.Изучение магнитного поля постоянных магнитов.</p> <p>Сборка электромагнита и его испытание.</p> <p>Изучение действия магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Изучение работы электродвигателя постоянного тока.</p> <p>Изучение явления электромагнитной индукции</p>
<b>Электромагнитные колебания и волны (4 ч)</b>	<p>Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем.</p> <p>Телевидение. Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</p>
<b>Элементы квантовой физики (7 ч)</b>	<p>Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия.</p>
<b>Вселенная (5 ч)</b>	<p>Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля—Луна. Приливы. Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна — естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.</p>
<b>Повторение и обобщение (2 ч)</b>	<p>Повторение. Итоговая контрольная работа. Обобщение.</p>

## Тематическое планирование

Главная цель основного общего образования – подготовка разносторонней развитой личности, гражданина, ориентирующегося в традициях отечественной и мировой культур, в современной системе ценностей и потребностях современной жизни, способный к активной и эффективной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору.

В основу для построения системы воспитания наиболее приемлемыми в условиях реализации учебного предмета «Физика» считаются следующие принципы:

- Создание в образовательной организации безопасной психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие школьников и педагогов;
- реализация процесса воспитания главным образом через создание в школе детско-взрослых общностей, которые бы объединяли детей и педагогов яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;

В воспитании учащихся подросткового возраста (уровень основного общего образования) целевым приоритетом является создание благоприятных условий для усвоения школьниками социально значимых знаний и формирование положительного отношения:

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

Реализация программы воспитания на уроках физики предполагает следующие формы и виды деятельности:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральные постановки; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование, встречи с преподавателями ВУЗов и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, конкурс газет и рисунков, экскурсия и др.);
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения

## Календарно- тематическое планирование

### 9 класс

	Тема урока
1	Повторение курса физики 8 класса
2	Основные понятия механики
3	Перемещение
4	Равномерное прямолинейное движение
5	Относительность движения
6	Неравномерное движение
7	Ускорение Равноускоренное прямолинейное движение
8	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении
9	Перемещение при равноускоренном движении
10	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения"
11	Свободное падение
12	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью
13	Решение задач
14	Повторение раздела "Кинематика"
15	Контрольная работа №1 "Основы кинематики"
16	Первый закон Ньютона
17	Второй закон Ньютона
18	Третий закон Ньютона
19	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.
20	Вес тела. Невесомость и перегрузки.
21	Движение тела под действием нескольких сил
22	Повторение раздела "Динамика"
23	Контрольная работа №2 "Основы динамики"
24	Импульс тела. Закон сохранения импульса
25	Реактивное движение. Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"
26	Механическая работа. Мощность.
27	Потенциальная энергия. Теорема о потенциальной энергии.
28	Кинетическая энергия тела. Теорема о кинетической энергии
29	Закон сохранения полной механической энергии.
30	Решение задач на закон сохранения полной механической энергии
31	Повторение темы "Законы сохранения в механике"
32	Контрольная работа №3 "Законы сохранения в механике"
33	Механические колебания. Величины, характеризующие колебания
34	Лабораторная работа "Изучение колебаний математического и пружинного маятника"
35	Вынужденные колебания. Резонанс.
36	Решение задач
37	Механические волны и их свойства
38	Повторение и обобщение темы "Механические колебания и волны" Тест
39	Постоянные магниты. Магнитное поле
40	Лабораторная работа "Изучение магнитного поля постоянных магнитов" Магнитное поле Земли
41	Магнитное поле электрического тока
42	Электромагниты и их применение.
43	Лабораторная работа №5 "Сборка электромагнита и его испытание"
44	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера
45	Лабораторная работа №6 "Изучение действия магнитного поля на проводник с током " Электродвигатель.
46	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток
47	Направление индукционного тока. Правило Ленца

48	Самоиндукция
49	Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии
50	Контрольная работа по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция"
51	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
52	Использование электромагнитных волн для передачи информации
53	Электромагнитная природа света
54	Шкала Электромагнитных волн
55	Строение атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.
56	Радиоактивность строение атомного ядра
57	Радиоактивные превращения
58	Ядерные силы. Самостоятельная работа
59	Ядерные реакции
60	Деление ядер урана цепная ядерная реакция. Ядерный реактор
61	Действия радиоактивных излучений и их применение.
62	Повторение курса
63	Итоговая контрольная работа
64	Строение и масштаб Вселенной
65	Строение и масштабы солнечной системы
66	Система Земля- Луна
67	Планеты земной группы и планеты- гиганты
68	Малые тела солнечной системы. Зачет по разделу «Вселенная»