

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 имени участника Великой
Отечественной войны, "Заслуженного учителя школы РСФСР" Владимира
Вячеславовича Вяхирева поселка Красного
муниципального образования Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МОБУ СОШ № 30 им. В.В.Вяхирева
поселка Красного Лабинского района
от 30.08.2021 года протокол № 1
Председатель педсовета
_____ Караченцова С.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс): основное общее образование (7-9 класс)
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов: 238 часов

Учитель: Сазонов А.В.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010, № 1897, с изменениями)

с учетом основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 30 им. В.В.Вяхирева поселка Красного Лабинского района (протокол от 31.08.2018 г. № 1, с изменениями и дополнениями), рабочей программы воспитания, утвержденной педагогическим советом МОБУ СОШ № 30 им. В.В.Вяхирева поселка Красного Лабинского района (протокол от 21.05.2021 г. № 6)

с учетом УМК: Физика. 7 кл.: учебник / А.В.Перышкин. — 6-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2017. Физика. 8 кл.: учебник / А.В.Перышкин. — 6-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2018. Физика. 9 кл.: учебник / А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. — 7-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2019

авторской программы основного общего образования «Физика 7-9» авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н.Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты

Гражданское воспитание:

- 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.

Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

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

Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Эстетическое воспитание:

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

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.

Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- 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.

Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

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

Экологическое воспитание:

- 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.

Адаптация обучающегося 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.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- 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.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- 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).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные 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 решения 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 (рефлексия):

- 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.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты

Предметные результаты изучения курса физики 7 класса:

- 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 сил, 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; превращение 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 Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико - ориентированного характера: выявлять причинно – следственные связи, строить объяснение из 1 - 2 логических шагов с опорой на 1 - 2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

- решать расчётные задачи в 1 – 2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

- 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, высотомер, 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;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет 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.

Предметные результаты изучения курса физики 8 класса:

Предметные результаты 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 /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) 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;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно – кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико – ориентированного характера: выявлять причинно – следственные связи, строить объяснение из 1 – 2 логических шагов с опорой на 1 – 2 изученных свойства физических явлений, физических законов и закономерностей;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- 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 / 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 сети Интернет, 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.

Предметные результаты изучения курса физики 9 класса:

Предметные результаты 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 дальновзоркость, 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, электромагнитная индукция, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства / признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать

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

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико – ориентированного характера: выявлять причинно – следственные связи, строить объяснение из 2 – 3 логических шагов с опорой на 2 – 3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2 – 3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимости 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 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;

- 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;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- использовать схемы и схематические 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 сети Интернет, 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.

Выпускник основной школы 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 обеспечит 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;
- 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии.

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 об 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);
- 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, α -, β - и γ - 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, курса

7 класс			
№ п/п	Разделы	Содержание	Лабораторные работы
1	Введение (4 ч)	Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1. Определение цены деления измерительного прибора.
2	Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.	2. Определение размеров малых тел.
3	Взаимодействие тел (23 ч)	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	3. Измерение массы тела на рычажных весах. 4. Измерение объема тела. 5. Определение плотности твердого тела. 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром. 7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 ч)	Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.	8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
5	Работа и мощность. Энергия (13 ч)	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.	10. Выяснение условия равновесия рычага. 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
6	Обобщающее повторение (1 ч.)	Обобщающее повторение по курсу физики 7 класс	
8 класс			
1.	Тепловые явления (23 ч)	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. 3. Измерение влажности воздуха.

2.	Электрические явления (29 ч)	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.</p>	<p>4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 6. Регулирование силы тока реостатом. 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.</p>
3.	Электромагнитные явления (5 ч)	<p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p>	<p>9. Сборка электромагнита и испытание его действия. 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p>
4.	Световые явления (10 ч)	<p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p>	<p>11. Получение изображения при помощи линзы.</p>
5.	Обобщающее повторение (1 ч.)	<p>Обобщающее повторение по курсу физики 8 класс</p>	
9 класс			

1.	Законы взаимодействия и движения тел (32ч)	<p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения.</p> <p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p>	<p>1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.</p> <p>2. Измерение ускорения свободного падения.</p>
2.	Механические колебания и волны. Звук (14 ч)	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.</p>	<p>3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.</p>
3.	Электромагнитное поле (25 ч)	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>	<p>4. Изучение явления электромагнитной индукции.</p> <p>5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.</p>

4.	Строение атома и атомного ядра (20 ч)	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона. 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
5.	Строение и эволюция Вселенной (5 ч)	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.	
6.	Обобщающее повторение (6 ч.)	Выполнение учебных заданий, требующих демонстрации компетентностей, характеризующих естественно – научную грамотность. Решение расчётных задач, предполагающих использование физической модели и основанных на содержании различных разделов курса физики.	

Проектная деятельность

1. Физические приборы вокруг нас.
2. Физические явления в художественных произведениях.
3. Нобелевские лауреаты в области физики.
4. Единицы измерения в разных системах.
5. Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества.
6. Диффузия вокруг нас.
7. Удивительные свойства воды.
8. Инерция в жизни человека.
9. Плотность веществ на Земле и других планетах Солнечной системы.
10. Сила в наших руках.
11. Использование энергии Солнца на Земле.
12. Аморфные тела и их плавление.
13. Образование росы, инея, снега, дождя.
14. Круговорот воды в природе.
15. Виды теплопередачи в природе и технике.
16. Изменение внутренней энергии при совершении работы.
17. Изготовление электроскопа.
18. Химическое действие электрического тока и его использования в технике.

19. История развития электрического освещения.
20. Очки, дальность зрения и близорукость.
21. Расчет скорости движения транспорта и тормозного пути.
22. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека.
23. Роль ультразвука в биологии и медицине.
24. Электрический способ очистки воздуха от пыли.
25. Применение магнитов в медицине.
26. Способы экономии электроэнергии.
27. Экологические проблемы ядерной энергетики.
28. Проблемы космического мусора.
29. Мировые достижения в освоении космического пространства.
30. Луна – спутник Земли.

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3	Взаимодействие тел	23	5	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1
5	Работа и мощность. Энергия	13	2	1
6	Обобщающее повторение	1	-	-
	Итого	68	11	5

8 класс

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления	23	3	2
2	Электрические явления	29	5	2
3	Электромагнитные явления	5	2	1
4	Световые явления	10	1	-
5	Обобщающее повторение	1	-	-
	Итого	68	11	5

9 класс

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	32	2	1
2	Механические колебания и волны. Звук	14	1	1
3	Электромагнитное поле	25	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	20	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
7	Обобщающее повторение	6	-	-
	Итого	102	8	5

7 класс					
Разделы программы	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Введение	4	Введение	4	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать гипотезы, предположения, Определять цену деления шкалы прибора, погрешность измерения. Проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру.	Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
2. Первоначальные сведения о строении вещества	6	Первоначальные сведения о строении вещества	6	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.

3. Взаимодействия тел	23	1. Механическое движение	5	<p>Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Измерять массу тела, плотность вещества. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.</p>	<p>Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание</p>
		2. Плотность	7		
		3. Силы	11		

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1. Давление	14	Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
		2. Архимедова сила	7		
5. Работа и мощность. Энергия	13	1. Работа и мощность	7	Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
		2. Энергия	6		
Обобщающее повторение	1	Обобщающее повторение по курсу физики 7 класс	1	Выполнять учебные задания, требующие демонстрации компетентностей, характеризующих естественно – научную грамотность.	Ценности научного познания.
8 класс					
1. Тепловые явления	23	1. Количество теплоты	12	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.	Ценности научного познания, экологическое воспитание.

	2. Изменение агрегатных состояний вещества	11	<p>Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда.</p> <p>Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.</p> <p>Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p>	
--	--	----	--	--

2.Электрические явления	29	1. Электростатика	6	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать	Патриотическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
		2. Электрическая цепь	15	силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока.	
				Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.	

		3. Работа и мощность тока	8		
3. Электромагнитные явления	5	Электромагнитные явления	5	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
4. Световые явления	10	Световые явления	10	Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.	Эстетическое воспитание, ценности научного познания.
Обобщающее повторение	1	Обобщающее повторение по курсу физики 8 класс	1	Выполнять учебные задания, требующие демонстрации компетентностей, характеризующих естественно – научную грамотность.	Ценности научного познания.
9 класс					

1. Законы взаимодействия и движения тел	32	1. Основы кинематики	13	<p>Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела.</p> <p>Измерять ускорение свободного падения.</p> <p>Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.</p> <p>Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Экспериментально находить равнодействующую двух сил.</p>	<p>Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p>
		2. Основы динамики	15	<p>Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.</p> <p>Измерять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Измерять силу всемирного тяготения.</p> <p>Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.</p>	
		3. Импульс	4		

2. Механические колебания и волны. Звук.	15	1. Механические волны	7	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине.	Эстетическое воспитание, ценности научного познания, экологическое воспитание.

		2. Механические волны. Звук.	8	Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.	
3. Электромагнитное поле	25	1. Магнитное поле	10	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.	Патриотическое воспитание, ценности научного познания, трудовое и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.
		2. Электромагнитные волны	15		
4. Строение атома и	20	1. Строение атома	7	Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения.	Гражданское воспитание, патриотическое воспитание,

атомного ядра		2. Атомное ядро	13	Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	ценности научного познания, экологическое воспитание.
5. Строение и эволюция Вселенной	5	Строение и эволюция Вселенной	5	Наблюдать и приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток. Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты. Объяснять физические процессы, происходящие в недрах звезд.	Эстетическое воспитание, ценности научного познания, экологическое воспитание.
6. Обобщающее повторение	6	Обобщающее повторение	6	Применение полученных знаний для научного объяснения физических явлений в окружающей природе и повседневной жизни, а также выявление физических основ ряда современных технологий.	Ценности научного познания, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения
учителей естественно-математического цикла
МОБУ СОШ № 30 им. В.В. Вяхирева посёлка
Красного
от 30 августа 2021 года № 1

_____ Горбова Л.Д.
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ Назаренко И.В.
подпись Ф.И.О.
30 августа 2021 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
МОБУ СОШ №30 им. В.В. Вяхирева
поселка Красного Лабинского района
_____ Скрылева И.Ю.
«30» августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 имени участника Великой Отечественной войны, "Заслуженного учителя школы РСФСР"
Владимира Вячеславовича Вяхирева поселка Красного муниципального образования Лабинский район

Календарно-тематическое планирование

по физике

Класс 7

Учитель Подсекина Ольга Владимировна

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы, по физике (основное общее образование): сост. Сазонов А.В., утвержденной решением педагогического совета МОБУ СОШ № 30 им. В.В.Вяхирева поселка Красного Лабинского района (протокол от 28.08.2019 г. № 1) с изменениями от 30.08.2021 г. протокол №1.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010, № 1897, с изменениями)

УМК: Физика. 7кл.: учебник / А.В.Перышкин. — 6-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2017. Авторская программа основного общего образования «Физика 7-9» авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Физика.7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н.Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
			план	факт		
	ВВЕДЕНИЕ	4 ч				
1	Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины	1	05.09.22		Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы	Познавательные Пробуют самостоятельно формулировать определения Регулятивные Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	07.09.22		ПК, ИД, Мультимедиа ЦОР Демонстрационное оборудование: линейка, мензурка, секундомер, термометр	Познавательные Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1	12.09.22		Электронные уроки и тесты. Современные технические и бытовые приборы.	Познавательные Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Регулятивные Определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях Коммуникативные Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют правильно выражать свои мысли
4	<i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1	14.09.22		Комплект лабораторного оборудования №1 для 7 кл.	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата составляют план и последовательность действий Коммуникативные Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь
	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	6 ч				

5/1.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	19.09.22		Модели молекул, модель хаотического движения молекул в газе. Видеодемонстрации изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	Познавательные Строят логичное рассуждение выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные построение речевых высказываний
6/2.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	21.09.22		Лабораторное оборудование, линейка, набор малых тел	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний
7/3.	Движение молекул	1	26.09.22		Видеоролик «Связь скорости диффузии и температуры тела.» Модель строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга
8/4.	Взаимодействие молекул	1	28.09.22		Набор демонстрации деформации, набор демонстрации смачивания	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	03.10.22		Презентация.	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений Коммуникативные сотрудничество в поиске и сборе информации
10/6.	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	05.10.22		Дидактические карточки с заданиями	Познавательные выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные оценивают достигнутый результат Коммуникативные умение точно выражать свои мысли
	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	23 ч				
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	10.10.22		Демонстрации. Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные построение речевых высказываний

					использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности.	
12/2.	Скорость. Единицы скорости	1	12.10.22		ПК, ИД, Мультимедиа ЦОР Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой.	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
13/3.	Расчет пути и времени движения	1	17.10.22		ПК, ИД, Мультимедиа ЦОР	Познавательные выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата Коммуникативные планирование учебного сотрудничества
14/4.	Инерция	1	19.10.22		Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
15/5.	Взаимодействие тел	1	24.10.22		Тележки. Стальной шарик с желобом, штатив, груз	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	26.10.22		Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Различные виды весов.	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планируют учебное сотрудничество с учителем
17/7.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	31.10.22		Лабораторное оборудование по механике: весы с разновесами, набор тел для взвешивания	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
18/8.	Плотность вещества	1	02.11.22		Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи

					массы	
19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	14.11.22		Лабораторное оборудование: мензурка, вода, твердое тело, весы с разновесами	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем соотнесения того, что уже
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	16.11.22		Деревянный брусок, таблица плотностей твердых тел, линейка	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером
21/11.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	21.11.22		Дидактические карточки	Познавательные выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
22/12.	Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	23.11.22		Дидактический материал на карточках	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения иррациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения
23/13.	Сила	1	28.11.22		Презентация. Упругие тела. лоток с водой, пробка, скрепка, магнит, тележка.	Познавательные анализируют условия и требования задачи; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные сличают свой способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от этого эталона; постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести	1	30.11.22		Стальной шарик, лоток с песком, штатив, нить, трубка Ньютона с телами.	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные выдвигают гипотезы и предлагают способы их проверки Коммуникативные умение точно формулировать свои мысли в соответствии с задачами
25/15.	Сила упругости. Закон Гука	1	05.12.22		Оборудование для демонстрации деформаций. Оборудование для опыта: Исследование зависимости	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в

					удлинения стальной пружины от приложенной силы	соответствии с поставленной задачей
26/16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	07.12.22		ПК, ИД, Мультимедиа ЦОР Динамометр. Тела различной массы.	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
27/17.	Сила тяжести на других планетах	1	12.12.22		Сила тяжести на других планетах. Решение задач	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
28/18.	Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	14.12.22		Динамометры различных типов. Лабораторное оборудование.	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи строят логические цепочки рассуждений Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные умение точно выражать свои мысли процесс их выполнения
29/19.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1	19.12.22		Презентация. Динамометры, физические тела	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером
30/20.	<i>Контрольная работа № 3 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»</i>	1	21.12.22		Дидактический материал, карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения
31/21.	<i>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</i>	1	26.12.22		Дидактический материал, карточки	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
32/22	Сила трения. Трение покоя	1	28.12.22		Презентация. Динамометр, деревянные бруски с разными по площади гранями Подшипники	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно

						Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
33/23.	Инструктаж по ТБ. Трение в природе и технике. <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»</i>	1	09.01.23		Лабораторное оборудование по динамике	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парам
	ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	21 ч				
34/1.	Давление. Единицы давления	1	11.01.23		Пластилин, тонкая проволока. Демонстрационное оборудование по давлению тел (доска с гвоздями, песок в лотке)	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	16.01.23		Презентация.	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
36/3.	Давление газа. Решение задач по теме «Давление твердого тела»	1	18.01.23		Презентация. Дидактический материал для самостоятельной работы по теме «Давление твердого тела»	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
37/4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	23.01.23		ПК, ИД, Мультимедиа ЦОР Шар Паскаля	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	25.01.23		Тела различной плотности, вода	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга
39/6.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон	1	30.01.23		Дидактический материал по теме «Давление в жидкости	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий

	Паскаля»				и газе. Закон Паскаля»	Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером
40/7.	Сообщающиеся сосуды	1	01.02.23		Презентация. Таблица «Шлюзы». Различные сообщающиеся сосуды	Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий) Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	06.02.23		Барометр-анероид. Презентация	Познавательные высказывают предположения, обсуждают проблемные вопросы Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	08.02.23		ПК, ИД, Мультимедиа ЭОР Шприц, пипетка, стеклянная трубка.	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения
43/10.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	13.02.23		Барометр-анероид. Презентация	Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно
44/11.	Манометры	1	15.02.23		Жидкостный и металлический манометр. Презентация	Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно
45/12.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	20.02.23		Модель гидравлического пресса, схема гидравлического пресса	Познавательные поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	22.02.23		Тела различной плотности, лоток с водой	Познавательные выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в

						соответствии с задачей
47/14.	Закон Архимеда	1	27.02.23		Мензурка с водой, тело на нити, динамометр	Познавательные выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
48/15.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	1	01.03.23		Лабораторное оборудование: мензурка с водой, тело на нити, динамометр	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
49/16.	Плавание тел	1	06.03.23		Тела различной плотности, лоток с водой	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
50/17.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	08.03.23		Дидактические карточки	Познавательные анализируют условия и требования задачи выделяют количественные характеристики объекта, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи,
51/18.	<i>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</i>	1	13.03.23		Лабораторное оборудование по гидростатике	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание	1	15.03.23		Кораблик из фольги. Лоток с водой, грузы с разной массой.	Познавательные осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
53/20.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов.	1	27.03.23		Дидактические карточки	Познавательные выражают структуру задачи разными средствами анализируют условия и требования задачи восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем

	Воздухоплавание »					переформулирования с выделением только существенной для решения задачи информации Регулятивные сличают свой способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от этого эталона Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
54/21.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>	1	29.03.23		Дидактические карточки	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; Регулятивные оценивают достигнутый результат
	РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ	13 ч				
55/1.	Механическая работа. Единицы работы	1	03.04.23		Деревянный брусок, динамометр, доска	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
56/2.	Мощность. Единицы мощности	1	05.04.23		Презентация наклонная плоскость с грузом, секундомер	Познавательные умеют заменять термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	10.04.23		ЦОР Физика 7, Перышкин Рычаг с грузами по 1 Н	Познавательные высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы, Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
58/4.	Момент силы	1	12.04.23		Рычаг с грузами по 1 Н	Познавательные анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе <i>Лабораторная работа № 10</i>	1	17.04.23		Рычажные весы, презентация.	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи

	«Выяснение условия равновесия рычага»				ЦОР Физика 7, Перышкин Лабораторное оборудование по механике	Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	19.04.23		ЦОР Физика-7 Перышкин Подвижный и неподвижный блоки	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
61/7.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1	24.04.23		Дидактический материал	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером
62/8.	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1	26.04.23		Оборудование для опыта : Нахождение центра тяжести плоского тела	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
63/9.	Коэффициент полезного действия механизмов.	1	01.05.23		ЦОР Физика-7 Перышкин	Познавательные умеют заменять термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
64/10.	<i>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1	03.05.23		Лабораторное оборудование: наклонная плоскость, динамометр, брусок, набор грузов по 1 Н	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
65/11.	Энергия. Превращения механической энергии	1	08.05.23		ЦОР Физика-7 Перышкин дидактический материал, карточки	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
66/12.	Контрольная работа № 5 по теме «Работа. Мощность,	1	10.05.23		Дидактический материал, разноуровневые карточки	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий

	<i>энергия»</i>					Регулятивные оценивают достигнутый результат
67/13.	<i>Повторение по теме «Работа. Мощность, энергия»</i>	1	15.05.23		Дидактический материал, разноуровневые карточки	Познавательные выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	1 ч				
68.	Обобщающее повторение по курсу физики 7 класс	1	17.05.23		Дидактический материал, разноуровневые карточки	Познавательные воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде; Регулятивные осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано»); оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
		68				Контрольных работ – 5 Лабораторных работ – 11

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

МОБУ СОШ №30 им. В.В. Вяхирева

поселка Красного Лабинского района

_____ Скрылева И.Ю.

«30» августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 имени участника Великой Отечественной войны, "Заслуженного учителя школы
РСФСР" Владимира Вячеславовича Вяхирева поселка Красного муниципального образования Лабинский район

Календарно-тематическое планирование

по физике

Класс 8

Учитель Подсекина Ольга Владимировна

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы, по физике (основное общее образование): сост. Сазонов А.В., утвержденной решением педагогического совета МОБУ СОШ № 30 им. В.В.Вяхирева поселка Красного Лабинского района (протокол от 28.08.2019 г. № 1) с изменениями от 30.08.2021 г. протокол №1.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010, № 1897, с изменениями)

УМК: Учебник Физика. 8 кл.: учебник / А.В.Перышкин. — 6-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2018. Авторская программа основного общего образования «Физика 7-9» авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Физика.7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н.Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)						
1	Инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура.	1	05.09		Физика-8	Познавательные Пробуют самостоятельно формулировать определения Регулятивные Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1	07.09		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Личностные: Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор) . Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания.
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	12.09		Презентация	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные построение речевых высказываний
4	Конвекция. Излучение	1	14.09		Презентация	Личностные: Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности). Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные построение речевых высказываний
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость	1	19.09		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные построение речевых высказываний
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	21.09		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные построение речевых высказываний

7	Лабораторная работа № 1. «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	26.09		Комплекты лабораторного оборудования по тепловым явлениям	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний
8	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	28.09		Комплекты лабораторного оборудования по тепловым явлениям	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	03.10		Таблица удельная теплота сгорания для различных видов топлива	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	05.10		Презентация	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные построение речевых высказываний
11	Решение задач	1	10.10		карточки	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные построение речевых высказываний
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	12.10		карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1	17.10		презентация	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	19.10		презентация, набор для демонстрации плавления и отвердевания	Личностные Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор). Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже

					твердого тела	известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1	24.10		карточки, «Сборник задач по физике. 7-9 кл.» Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1	26.10		презентация, Физика-8	Личностные: Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности). Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	31.10		Физика-8	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении
18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1	02.11		«Сборник задач по физике. 7-9 кл.» Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1	14.11		комплект лаб. оборудования для измерения влажности	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	16.11		презентация	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	21.11		комп. модель паровой турбины	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят

						действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»</i>	1	23.11		карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные
23	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1	28.11		презентация	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	30.11		набор тел для демонстрации электризации	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей
25	Электроскоп. Электрическое поле	1	05.12		электроскоп, электрометр	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	07.12		презентация	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
27	Объяснение электрических явлений	1	12.12		электроскоп, электрометр	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умение точно выражать свои мысли
28	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	14.12		демонстрационные проводники и диэлектрики	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умение точно выражать свои мысли
29	Электрический ток. Источники	1	19.12		Электрофорная	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл

	электрического тока				машина. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы.	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
30	Электрическая цепь и ее составные части	1	21.12		Набор по электричеству	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	26.12		Источник тока, амперметр, резисторы, ключ, соединительные провода.	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
32	Сила тока. Единицы силы тока	1	28.12		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками
33	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i>	1	09.01.23		Амперметр. Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	11.01		Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками
35	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	16.01		Вольтметр	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей

36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1	18.01		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
37	Закон Ома для участка цепи	1	23.01		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	25.01		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1			«Сборник задач по физике», Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
40	Реостаты. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	1	30.01		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
41	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	01.02		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
42	Последовательное соединение проводников	1	07.02		Цепь с последовательными соединенными лампочками	Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий) Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
43	Параллельное соединение проводников	1	09.02		Цепь с параллельно включенными лампочками	Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий) Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
44	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка	1	13.02		Комплект электронных	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий

	цепи				пособий «Физика 8 класс»	Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний
45	Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	1	15.02		карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные
46	Работа и мощность электрического тока	1	20.02		Источник тока, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, лампочка	Познавательные устанавливают причинно- следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения
47	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1	22.02		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	27.02		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные выделяют и формулируют проблему строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
49	Конденсатор	1	01.03		Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1	06.03		Лампы накаливания, светодиодные, люминесцентные лампы, электронагрев. приборы, предохранители	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умение точно выражать свои мысли
51	Контрольная работа №4 по темам	1	08.03		Комплект электронных	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их

	«Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»				пособий «Физика 8 класс»	рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения
52	Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1	13.03		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные структурируют знания Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют правильно выражать свои мысли
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	15.03		Картина магнитного поля проводника с током	Познавательные осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</i>	1	27.03		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	29.03		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i>	1	03.04		Модель электродвигателя	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1	05.04		карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения.
58	Источники света. Распространение свет	1	10.04		Комплект лабораторного	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий

					оборудования «Оптика»	Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
59	Видимое движение светил	1	12.04		презентация	Познавательные выделяют и формулируют проблему строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
60	Отражение света. Закон отражения света	1	17.04		презентация	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи
61	Плоское зеркало	1	19.04		презентация	Познавательные анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем
62	Преломление света. Закон преломления света	1	24.04		презентация	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
63	Линзы. Оптическая сила линзы	1	26.04		презентация	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
64	Изображения, даваемые линзой	1	01.05		презентация	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
65	<i>Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	1	03.05		Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами
66	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линзы.	1	08.05		Комплект лабораторного оборудования	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения

					«Оптика»	
67	Глаз и зрение.	1	10.05		Модель глаза	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные осознают качество и уровень усвоения
	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	1 ч				
68	Обобщающее повторение по курсу физики 8 класс	1	15.05		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде; Регулятивные осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано»); оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей
	Итого:	68				Контрольных работ - 5 Лабораторных работ - 11

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

МОБУ СОШ №30 им. В.В. Вяхирева

поселка Красного Лабинского района

_____ Скрылева И.Ю.

«30» августа 2022 года

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 имени участника Великой Отечественной войны, "Заслуженного учителя школы
РСФСР" Владимира Вячеславовича Вяхирева поселка Красного муниципального образования Лабинский район

Календарно-тематическое планирование

по физике

Класс 9

Учитель Подсекина Ольга Владимировна

Количество часов: всего 102 часа; в неделю 3 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы, по физике (основное общее образование): сост. Сазонов А.В. утвержденной решением педагогического совета МОБУ СОШ № 30 им. В.В.Вяхирева поселка Красного Лабинского района (протокол от 28.08.2019 г. № 1) с изменениями от 30.08.2021 г. протокол №1.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010, № 1897, с изменениями

УМК: Физика. 9 кл.: учебник / А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. — 7-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2019. Авторская программа: «Физика 7-9» авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (Физика.7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н.Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015

	№ урока	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения урока		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия		
				План	Факт		Личностные результаты: мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; ознакомление с общекультурным наследием России и общемировым культурным наследием; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; потребность в самовыражении и самореализации.		
							познавательные	регулятивные	коммуникативные
Законы взаимодействия и движения тел. 32ч.	1	Инструктаж по ТБ. Описание движения. Система отсчета.	1	02.09.22		КП, КД, Мультимедиа	Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Выбирают тему проектной работы и форму её выполнения.	Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
	2	Перемещение. Нахождение координаты тела.	1	05.09		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы,	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
	3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	07.09		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
	4	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1	09.09		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	5	Решение задач на расчет ускорения движения.	1	12.09		Раздаточный материал, задачки.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
	6	График скорости.	1	14.09		Раздаточный	Выделяют и формулируют	Выделяют и	Выделяют и формулируют

					материал, задачки.	познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы	формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают	познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы
7	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	16.09		Желоб, шарик, рулетка, секундомер.	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
8	Относительность траектории, перемещения, пути, скорости.	1	19.09		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Выделяют и формулируют познавательную цель, строят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы	Выделяют и формулируют познавательную цель, строят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки
9	Закон инерции. Первый закон Ньютона	1	21.09		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
10	Второй закон Ньютона	1	23.09		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
11	Третий закон Ньютона	1	26.09		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
12	Решение задач: «Законы Ньютона»	1	28.09		Задачник «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное

						обосновывают способы решения задачи.		взаимодействие со сверстниками и учителем
13	Свободное падение тел. Невесомость.	1	30.09		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
14	Закон всемирного тяготения и условия его применимости.	1	03.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
15	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения»	1	05.10		А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
16	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	07.10		Комплект лабораторного оборудования №2 для 9 кл.	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
17	Сила упругости	1	10.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
18	Сила трения	1	12.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы

19	Решение задач по теме: «Силы упругости и трения»	1	14.10		А.Е.Марон, Е.А.Марон«Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
20	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	17.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения. Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
21	Движение тела по окружности. Центробежное ускорение	1	19.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
22	Первая космическая скорость.	1	21.10		Макет ракеты	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
23	Решение задач по теме: «Прямолинейное и криволинейное движение»	1	24.10		А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
24	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	26.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
25	Сущность и примеры реактивного движения.	1	28.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное

						обосновывают способы решения задачи.		взаимодействие со сверстниками и учителем
26	Решение задач по теме: «Импульс тела. Закон сохранения импульса»	1	31.10		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
27	Работа силы тяжести и силы упругости.	1	02.11		А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
28	Потенциальная энергия и кинетическая энергия.	1	11.11		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
29	Закон сохранения механической энергии.	1	14.11		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
30	Решение задач по теме: «Закон сохранения механической энергии»	1	16.11		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
31	Решение задач по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1	18.11		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
32	Контрольная работа № 1 по теме: «Законы	1	21.11		Варианты к.р.	Выделяют обобщенный смысл и формальную	Сличают свой способ действия с эталоном.	Развивают умение интегрироваться в группу

		взаимодействия и движения тел»					структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Осознают качество и уровень усвоения	сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
Механические колебания и волны. Звук. 14ч.	33	Колебательное движение. Свободные колебания	1	23.11		А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
	34	Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	1	25.11		А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	35	Решение задач на определение периода и частоты колебаний	1	28.11		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной форме
	36	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1	30.11		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
	37	Гармонические колебания.	1	02.12		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
	38	Затухающие и вынужденные колебания.	1	05.12		Электронные уроки и тесты. Физика в школе.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	39	Условия наступления явления резонанса.	1	07.12		Комплект лабораторного	Структурируют знания; определяют основную и	Осознают качество и уровень усвоения.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном

					оборудования №3 для 9 кл.	второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра
40	Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны.	1	09.12		Мультимедийная презентация, электронная таблица	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной форме
41	Характеристики волн: скорость, длина, частота, период колебаний.	1	12.12		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
42	Источники звука. Звуковые колебания.	1	14.12		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
43	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	16.12		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
44	Распространение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	19.12		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, они приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры

								отличаются	
	45	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны»	1	21.12		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместно действия.
	46	Контрольная работа № 2 по теме: «Механические колебания и волны»	1	23.12		Задачник «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
Электромагнитное поле. 25ч.	47	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	26.12		Варианты к.р.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий
	48	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	28.12		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений.	ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.	описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.
	49	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1	09.01.23		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.
	50	Инструктаж по ТБ. Индукция магнитного поля.	1	11.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	51	Магнитный поток	1	13.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют

						характеристики объектов, заданные словами.	эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	взаимоконтроль и взаимопомощь.
52	Решение задач по теме: «Магнитный поток»	1	16.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
53	Явление электромагнитной индукции.	1	18.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
54	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	20.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
55	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	23.01		Задачник «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
56	Энергия магнитного поля тока. Решение задач.	1	25.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
57	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	27.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

						единицы текста и устанавливать отношения между ним		
58	Переменный электрический ток. Генератор. Трансформатор.	1	30.01		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
59	Электромагнитное поле, его источник.	1	01.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
60	Электромагнитные волны.	1	03.02		Комплект лабораторного оборудования №4 для 9 кл.	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
61	Колебательный контур. Формула Томсона.	1	06.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё
62	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»	1	08.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, они приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
63	Радиосвязь	1	10.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности

						характера.		
64	Интерференция и дифракция света.	1	13.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё
65	Свет – электромагнитная волна. Преломление света.	1	15.02		Задачник «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
66	Дисперсия света. Цвета тел.	1	17.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё
67	Типы оптических спектров.	1	20.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
68	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	22.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
69	Спектральный анализ.	1	24.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

						целого и частей			
	70	Решение задач по теме: «Электромагнитное поле»	1	27.02		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	71	Контрольная работа № 3 по теме: «Электромагнитное поле»	1	01.03		Комплект лабораторного оборудования №5 для 9 кл.	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
Строение атома и атомного ядра. 20ч	72	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1	03.03		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, они приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
	73	Сложный состав радиоактивного излучения, α -, β -, и γ - частицы	1	06.03		Задачник «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	74	Преобразование ядер при радиоактивном распаде.	1	08.03		Варианты к.р.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий
	75	Решение задач по теме: «Преобразование ядер при радиоактивном	1	10.03		Комплект электронных пособий «Физика	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов,	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия

	распаде.»				9 класс»	выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	действий.	эффективных совместных решений.
76	Экспериментальные методы исследования частиц. Счетчик Гейгера и камера Вильсона	1	13.03		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения. Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
77	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	15.03		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
78	Открытие нейтрона. Протонно – нейтронная модель ядра.	1	17.03		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности
79	Строение ядра. Ядерные силы.	1	27.03		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
80	Энергия связи. Дефект масс.	1	29.03		Комплект лабораторного оборудования №6 для 9 кл.	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
81	Решение задач по теме: «Энергия связи. Дефект	1	31.03		Комплект электронных	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая,	осознают качество и уровень усвоения;	устанавливают рабочие отношения, учатся

	масс»				пособий «Физика 9 класс»	восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
82	Деление ядра урана. Условия протекания управляемой цепной реакции.	1	03.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
83	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	05.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, они приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
84	Преобразование энергии ядер в электрическую энергию.	1	07.04		Задачник «Физика 9 класс»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
85	Атомная энергетика.	1	10.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, они приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
86	Биологическое действие радиации.	1	12.04		Комплект лабораторного оборудования №7 для 9 кл.	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами

								речи
87	Период полураспада радиоактивных веществ.	1	14.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
88	Закон радиоактивного распада.	1	17.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, они приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
89	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	19.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
90	Условия протекания и примеры термоядерных реакций.	1	21.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
91	Контрольная работа № 4 по теме: «Строение атома и атомного ядра»	1	24.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности

Строение и эволюция Вселенной. 5ч.	92	Состав солнечной системы.	1	26.04		Комплект лабораторного оборудования №8 для 9 кл.	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	93	Земля и планеты земной группы	1	28.04		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения. Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
	94	Малые тела Солнечной системы	1	01.05		Варианты к.р.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	95	Стадии эволюции Солнца и звезд.	1	03.05		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё
	96	Строение и эволюция Вселенной.	1	05.05		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.
Обобщающее повторение. 6ч.	97	Систематизация физических законов и величин.	1	08.05		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.
	98	Основы кинематики.	1	10.05		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.
	99	Основы динамики.	1	12.05		Комплект	Извлекают необходимую	Принимают и сохраняют	Планируют общие способы

					электронных пособий «Физика 9 класс»	информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста	познавательную цель при выполнении учебных действий.	работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
100	Электромагнитные явления.	1	15.05		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
101	Квантовые явления.	1	17.05		Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
102	Подведение итогов, обобщение	1	19.05			Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
	Итого	102				Контрольных работ – 4 Лабораторных работ - 8		