

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Боханская средняя общеобразовательная школа № 2

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1
« 31 » 08 2023 г.
Т. Г. А.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Н. А. Малкова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Физика»
для обучающихся 7-9 классов
на 2023-2028 учебные годы

Планируемые результаты освоения программы по физике на уровне основного общего образования

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты** в части:

1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

- ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

- осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

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

4) ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

6) трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;

- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям;

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

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

Предметные результаты

К концу обучения **в 7 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в

живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций 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;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, 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;

- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с

током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций 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 или закономерностей;

- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

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

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный

вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

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

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций 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, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников

Содержание тем учебного предмета

Класс	Количество часов в год	Количество часов в неделю
7 класс	68	2
8 класс	68	2
9 класс	102	3

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира				
1.1	Физика - наука о природе	2		
1.2	Физические величины	2		1
1.3	Естественнонаучный метод познания	2		1
Итого по разделу		6		
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества				
2.1	Строение вещества	1		
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1
2.3	Агрегатные состояния вещества	2		
Итого по разделу		5		
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел				
3.1	Механическое движение	3		
3.2	Инерция, масса, плотность	4		1
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2
Итого по разделу		21		
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов				
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3		
4.2	Давление жидкости	5		
4.3	Атмосферное давление	6		
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	3
Итого по разделу		21		
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия				

5.1	Работа и мощность	3		1
5.2	Простые механизмы	5		1
5.3	Механическая энергия	4	1	1
Итого по разделу		12		
Повторение		3		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
Раздел 1. Тепловые явления				
1.1	Строение и свойства вещества	7		
1.2	Тепловые процессы	21	1	5
Итого по разделу		28		
Раздел 2. Электрические и магнитные явления				
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7		1
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5
2.4	Электромагнитная индукция	4		
Итого по разделу		37		
Повторение		3		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14.5

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
Раздел 1. Механические явления				
1.1	Механическое движение и способы его описания	10		1
1.2	Взаимодействие тел	20	1	3
1.3	Законы сохранения	10		3
Итого по разделу		40		
Раздел 2. Механические колебания и волны				
2.1	Механические колебания	7		3

2.2	Механические волны. Звук	8	1	3
Итого по разделу		15		
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны				
3.1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6		2
Итого по разделу		6		
Раздел 4. Световые явления				
4.1	Законы распространения света	6		2
4.2	Линзы и оптические приборы	6		3
4.3	Разложение белого света в спектр	3		2
Итого по разделу		15		
Раздел 5. Квантовые явления				
5.1	Испускание и поглощение света атомом	4		1
5.2	Строение атомного ядра	6		1
5.3	Ядерные реакции	7	1	1
Итого по разделу		17		
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль				
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	9		2
Итого по разделу		9		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	27

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания по физике 7 класс

№ урока п/п	№ урока по теме	Название темы урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Физика и ее роль в познании окружающего мира (6 ч)			
1	1	Физика — наука о природе. Явления природы	
2	2	Физические явления	
3	3	Физические величины и их измерение	
4	4	Урок-исследование "Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры"	
5	5	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
6	6	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	
Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)			
7	1	Строение вещества. опыты, доказывающие дискретное строение вещества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a
8	2	Движение частиц вещества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
9	3	Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»	
10	4	Агрегатные состояния вещества	
11	5	Особенности агрегатных состояний воды. Обобщение по разделу «Первоначальные сведения о строении вещества»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378
Движение и взаимодействие тел (21 ч)			
12	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6
13	2	Скорость. Единицы скорости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	3	Расчет пути и времени движения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
15	4	Инерция. Масса — мера инертности тел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
16	5	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee

17	6	Лабораторная работа «Определение плотности твёрдого тела»	
18	7	Решение задач по теме "Плотность вещества"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c
19	8	Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости. Закон Гука	
20	9	Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы»	
21	10	Явление тяготения. Сила тяжести	
22	11	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
23	12	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
24	13	Измерение сил. Динамометр	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
25	14	Вес тела. Невесомость	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
26	15	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
27	16	Решение задач по теме "Равнодействующая сил"	
28	17	Сила трения и её виды. Трение в природе и технике	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
29	18	Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8
30	19	Решение задач на определение равнодействующей силы	
31	20	Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1de0
32	21	Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)			
33	1	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
34	2	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
35	3	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0

36	4	Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
37	5	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
38	6	Сообщающиеся сосуды	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970
39	7	Гидравлический пресс	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
40	8	Манометры. Поршневой жидкостный насос	
41	9	Атмосфера Земли и причины её существования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
42	10	Вес воздуха. Атмосферное давление	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
43	11	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
44	12	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
45	13	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
46	14	Решение задач по теме " Атмосферное давление"	
47	15	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
48	16	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
49	17	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514
50	18	Плавание тел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3a96
51	19	Лабораторная работа "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	
52	20	Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
53	21	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
Работа и мощность. Энергия (12 ч)			
54	1	Механическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
55	2	Мощность. Единицы мощности	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
56	3	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	
57	4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	
58	5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Исследование условий равновесия рычага»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e
59	6	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6
60	7	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа «Измерение КПД наклонной плоскости»	
61	8	Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
62	9	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
63	10	Закон сохранения механической энергии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360
64	11	Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	
65	12	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	
Повторение (3 ч)			
66	1	Работа с текстами по теме "Механическое движение"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6
67	2	Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe
68	3	Работа с текстами по теме "Работа. Мощность. Энергия"	

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания
по физике 8 класс**

№ урока п/п	№ урока по теме	Название темы урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Тепловые явления (28 ч)			
1	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	2	Масса и размер атомов и молекул	
3	3	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e
4	4	Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории	
5	5	Кристаллические и аморфные тела	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800
6	6	Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
7	7	Тепловое расширение и сжатие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
8	8	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	
9	9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60
10	10	Виды теплопередачи	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
11	11	Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a65c0
12	12	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
13	13	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
14	14	Лабораторная работа "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
15	15	Расчет количества теплоты,	

		необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	
16	16	Лабораторная работа "Определение удельной теплоемкости вещества"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
17	17	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
18	18	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2
19	19	Лабораторная работа "Определение удельной теплоты плавления льда"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
20	20	Парообразование и конденсация. Испарение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
21	21	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
22	22	Влажность воздуха. Лабораторная работа "Определение относительной влажности воздуха"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
23	23	Решение задач на определение влажности воздуха	
24	24	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания	
25	25	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
26	26	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах	
27	27	Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
28	28	Контрольная работа по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
Электрические и электромагнитные явления (37 ч)			
29	1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов	
30	2	Урок-исследование "Электризация тел индукцией и при соприкосновении"	
31	3	Взаимодействие заряженных тел. Закон	Библиотека ЦОК

		Кулона	https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
32	4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	5	Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома	
34	6	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	7	Решение задач на применение свойств электрических зарядов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
36	8	Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37	9	Действия электрического тока	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	10	Урок-исследование "Действие электрического поля на проводники и диэлектрики"	
39	11	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
40	12	Электрическая цепь и её составные части	
41	13	Сила тока. Лабораторная работа "Измерение и регулирование силы тока"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
42	14	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа "Измерение и регулирование напряжения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
43	15	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
44	16	Лабораторная работа "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
45	17	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
46	18	Лабораторная работа "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
47	19	Последовательное и параллельное соединения проводников	

48	20	Лабораторная работа "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
49	21	Лабораторная работа "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
50	22	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
51	23	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
52	24	Лабораторная работа "Определение работы и мощности электрического тока"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
53	25	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660
54	26	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
55	27	Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
56	28	Постоянные магниты, их взаимодействие	
57	29	Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
58	30	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
59	31	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
60	32	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
61	33	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c

		технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа "Конструирование и изучение работы электродвигателя"	
62	34	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	
63	35	Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	
64	36	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические и магнитные явления"	
65	37	Контрольная работа по теме "Электрические и магнитные явления"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
Повторение (3 ч)			
66	1	Работа с текстами по теме "Тепловые явления"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
67	2	Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
68	3	Работа с текстами по теме "Магнитные явления"	

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания
по физике 9 класс**

№ урока п/п	№ урока по теме	Название темы урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Механические явления (40 ч)			
1	1	Механическое движение. Материальная точка	
2	2	Система отсчета. Относительность механического движения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad474
3	3	Равномерное прямолинейное движение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad19a
4	4	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость	
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4
6	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	
7	7	Лабораторная работа "Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0adb18
8	8	Свободное падение тел. опыты Галилея	
9	9	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae176
10	10	Центростремительное ускорение	
11	11	Первый закон Ньютона. Вектор силы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae612
12	12	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae72a
13	13	Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae982
14	14	Решение задач на применение законов Ньютона	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c
15	15	Сила упругости. Закон Гука	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeca2
16	16	Решение задач по теме «Сила упругости»	

17	17	Лабораторная работа «Определение жесткости пружины»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aee28
18	18	Сила трения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af738
19	19	Решение задач по теме «Сила трения»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afa26
20	20	Лабораторная работа "Определение коэффициента трения скольжения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af8be
21	21	Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afb8e
22	22	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af044
23	23	Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики"	
24	24	Решение задач по теме "Сила тяжести и закон всемирного тяготения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af5f8
25	25	Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af33c
26	26	Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afe36
27	27	Момент силы. Центр тяжести	
28	28	Решение задач по теме "Момент силы. Центр тяжести"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b02b4
29	29	Подготовка к контрольной работе по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0408
30	30	Контрольная работа по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b06ec
31	31	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b07fa
32	32	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b096c
33	33	Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике"	
34	34	Механическая работа и мощность	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/ff0b0a84
35	35	Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0db8
36	36	Лабораторная работа «Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности»	
37	37	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия	
38	38	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0c32
39	39	Закон сохранения энергии в механике	
40	40	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b12fe
Механические колебания и волны (15 ч)			
41	1	Колебательное движение и его характеристики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1858
42	2	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b20f0
43	3	Математический и пружинный маятники	
44	4	Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы груза»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a
45	5	Превращение энергии при механических колебаниях	
46	6	Лабораторная работа «Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1aec
47	7	Лабораторная работа «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a
48	8	Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b21fe
49	9	Урок-конференция "Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны"	
50	10	Звук. Распространение и отражение звука	
51	11	Урок-исследование "Наблюдение	

		зависимости высоты звука от частоты"	
52	12	Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс	
53	13	Урок-конференция "Ультразвук и инфразвук в природе и технике"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b23ca
54	14	Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b25f0
55	15	Контрольная работа по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	
Электромагнитное поле и электромагнитные волны (6 ч)			
56	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2abe
57	2	Свойства электромагнитных волн	
58	3	Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6
59	4	Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c
60	5	Решение задач на определение частоты и длины электромагнитной волны	
61	6	Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b31d0
Световые явления (15 ч)			
62	1	Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3658
63	2	Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b38c4
64	3	Преломление света. Закон преломления света	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3aea
65	4	Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c
66	5	Лабораторная работа "Исследование зависимости угла преломления	

		светового луча от угла падения на границе "воздух-стекло""	
67	6	Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптоволоконная связь"	
68	7	Линзы. Оптическая сила линзы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c
69	8	Построение изображений в линзах	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b444a
70	9	Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4206
71	10	Урок-конференция "Оптические линзовые приборы"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e
72	11	Глаз как оптическая система. Зрение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4684
73	12	Урок-конференция "Дефекты зрения. Как сохранить зрение"	
74	13	Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c
75	14	Лабораторная работа "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a
76	15	Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция"	
Квантовые явления (17 ч)			
77	1	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c12a8
78	2	Постулаты Бора. Модель атома Бора	
79	3	Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c144c
80	4	Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1550
81	5	Радиоактивность и её виды	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1672
82	6	Строение атомного ядра. Нуклонная модель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c18ac
83	7	Радиоактивные превращения. Изотопы	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/ff0c1a14
84	8	Решение задач по теме: "Радиоактивные превращения"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a
85	9	Период полураспада	
86	10	Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2126
87	11	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1c58
88	12	Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a
89	13	Решение задач по теме "Ядерные реакции"	
90	14	Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1e88
91	15	Урок-конференция "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы"	
92	16	Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c223e
93	17	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления"	
Повторение (9 ч)			
94	1	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Взаимодействие тел"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c245a
95	2	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "Тепловые процессы"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2572
96	3	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых двигателей"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2a22
97	4	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электроустановок"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2b30
98	5	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2c52
99	6	Повторение, обобщение. Работа с	Библиотека ЦОК

		текстами по теме "Законы сохранения в механике"	https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a
100	7	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Колебания и волны"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2e82
101	8	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Световые явления"	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3044
102	9	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Квантовая и ядерная физика"	

«Формы учета рабочей программы воспитания».

Рабочая программа воспитания МБОУ Боханской СОШ № 2 реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков физики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; — использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы.

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым лицам, произведениям художественной литературы и искусства.

Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

МОДУЛЬ «ШКОЛЬНЫЙ УРОК»

Дата	Тема мероприятия
СЕНТЯБРЬ	
01.09	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных событий)
06.09	Международный день распространения грамотности (информационная минутка на уроках русского языка)
07.09	День Бородинского сражения
27.09	День работника дошкольного образования
ОКТЯБРЬ	
01.10	Международный день пожилых людей
01.10	Международный день музыки
20.10	День отца в России
НОЯБРЬ	
04.11	«День народного единства»
16.11	«Мы разные, но мы вместе» (день толерантности)
24.11	День матери в России
30.11	День Государственного герба Российской Федерации
ДЕКАБРЬ	
05.12	День добровольца
10.12	День рождения Н.А.Некрасова (информационная минутка на уроках литературного чтения)
12.12	День конституции Российской Федерации
ЯНВАРЬ	
24.01	День рождения В.И.Сурикова
27.01	«День снятия блокады Ленинграда»
ФЕВРАЛЬ	
08.02	190 лет со дня рождения Менделеева
08.02	День российской науки
17.02	Международный день доброты
23.02	День защитника Отечества
МАРТ	
08.03	Международный женский день
18.03	День воссоединения Крыма с Россией
27.03	Всемирный день театра
АПРЕЛЬ	
20.04	215 лет со дня рождения Гоголя
12.04	Гагаринский урок
22.04	Всемирный день Земли
30.04	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (День пожарной охраны)
МАЙ	
01.05	Праздник Весны и труда
09.05	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне
19.05	День детских общественных организаций России
24.05	День славянской письменности и культуры. 225 лет со дня рождения А.С.Пушкина

