

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Гимназия №30
им. Железной Дивизии»
_____ Н.А. Чирковская
приказ № 110 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету *ФИЗИКА* на 2023-2024 уч.г.

класс *7 а,б,в,г*

Учитель: *Солдатенкова Татьяна Юрьевна*

категория *высшая*

Количество часов:

На учебный год *68* в неделю *2ч.*

Рабочая программа составлена на основе программы:

ФРПООО «Физика». 7-9 классы (базовый уровень).-М.:ИСПРО,2021.

Учебник: *А.В. Перышкин; Физика-7, М.: Дрофа, 2016*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

_____ С.В. Зверева
_____ 2023 г.

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО
учителей математики, физики,
информатики

Руководитель ШМО

_____ М.В. Киселёва

Протокол № 1

от _____ 2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативные документы:

Рабочая программа учебного предмета «Физика» в 7 классе разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии»
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы общего образования соответствующего уровня.
5. Программа воспитания МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии».
6. Положение о школьном технопарке «КВАНТОРИУМ» на базе МБОУ «Гимназия №30 им. Железной Дивизии».
7. Федеральная рабочая программа по физике

1.2. Цели и задачи обучения в рамках реализации Программы

Цели:

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- ✓ приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- ✓ приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- ✓ освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- ✓ развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты,

лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

- ✓ освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- ✓ знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

1.3. Место предмета в Учебном плане гимназии

Организация образовательной деятельности осуществляется в соответствии с учебным планом Программы.

На изучение физики на базовом уровне в 7 классе отводится 68 часов в год и 2 часа в неделю.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Личностные результаты:

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

2.2. Метапредметные результаты:

- ✓ Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- ✓ Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- ✓ Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в

нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- ✓ Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- ✓ Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- ✓ Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- ✓ Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
- ✓ Приобретение опыта проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности.
- ✓ Получение возможности развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

2.2.1. Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- ✓ анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ✓ идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ✓ ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- ✓ формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ✓ обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- ✓ обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- ✓ определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- ✓ выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- ✓ выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- ✓ составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- ✓ определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- ✓ описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- ✓ планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- ✓ систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- ✓ отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- ✓ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- ✓ находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- ✓ работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- ✓ устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- ✓ анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- ✓ свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- ✓ оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- ✓ обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- ✓ фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- ✓ наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- ✓ соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- ✓ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- ✓ самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ✓ ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- ✓ демонстрировать приемы регуляции психофизиологических / эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

2.2.2. Познавательные УУД:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- ✓ подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- ✓ выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- ✓ выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- ✓ объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- ✓ выделять явление из общего ряда других явлений;
- ✓ определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- ✓ строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- ✓ строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- ✓ излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- ✓ самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- ✓ вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- ✓ объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- ✓ выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- ✓ делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- ✓ обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- ✓ определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- ✓ создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- ✓ строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- ✓ создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- ✓ преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- ✓ переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- ✓ строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- ✓ строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- ✓ анализировать/ рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- ✓ находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ✓ ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- ✓ устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- ✓ резюмировать главную идею текста;
- ✓ критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять свое отношение к природной среде;
- ✓ анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- ✓ проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- ✓ прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- ✓ распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- ✓ выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования

словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- ✓ осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- ✓ формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- ✓ соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

2.2.3. Коммуникативные УУД:

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять возможные роли в совместной деятельности;
- ✓ играть определенную роль в совместной деятельности;
- ✓ принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- ✓ определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- ✓ строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- ✓ корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- ✓ критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- ✓ предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- ✓ выделять общую точку зрения в дискуссии;
- ✓ договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- ✓ организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- ✓ устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации,
- ✓ обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и

письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- ✓ отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- ✓ представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- ✓ соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- ✓ высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- ✓ принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- ✓ создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- ✓ использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- ✓ использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- ✓ делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- ✓ целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- ✓ выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- ✓ выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- ✓ использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- ✓ 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 использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- ✓ создавать информационные ресурсы разного типа и для разных

аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2.3. Предметные результаты:

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

1. —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; 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 силы давления, 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 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.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

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

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

➤ умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

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

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

➤ развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

➤ коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Содержание программы

Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений.

Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*

Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

- свободное падение тел;

- колебания маятника;
- притяжение стального шара магнитом;
- свечение нити электрической лампы;
- электрические искры.

Эксперименты

- измерение расстояний;
- определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Внеурочная деятельность

- внесистемные величины (проект);
- измерение времени между ударами пульса.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомарное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц 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.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительных приборов.
2. Определение размеров малых тел.

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

Эксперименты

- измерение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Относительность движения. 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.

Фронтальные лабораторные работы

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.

Демонстрации

- равномерное прямолинейное движение;
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета;
- явление инерции;
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов;
- измерение силы по деформации пружины;
- свойства силы трения;
- сложение сил.

Эксперименты

- измерение массы тела;
- измерение плотности твердого тела;
- измерение плотности жидкости;
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

Внеурочная деятельность

- определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками
- наблюдение инертности монеты на листе бумаги;
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение;
- домашнее наблюдение невесомости;
- анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием: Петрова Н. Какие бывают весы// Юг , №10 (95), 13 - 19 марта , 2002 г.;
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п (мини - проект);
- определение плотности собственного тела;
- написание инструкций к физическому оборудованию(бытовые весы, динамометр)

Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 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.

Фронтальные лабораторные работы

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации

- барометр;
- опыт с шаром Паскаля;
- опыт с ведром Архимеда;

Эксперименты

- измерение Архимедовой силы

Внеурочная деятельность

- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением и давление сидящего ученика каждого класса на стул, сравнение;
- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму;
- дома на боковой стороне высокой банки из -под кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните;
- изготовление фонтана;
- зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставьте стакан вверх дном на воздушный шарик. Опишите наблюдаемое явление;
- сконструировать и изготовить дозатор жидкости, сконструировать автоматическую поилку для кур.

Работа и мощность. Энергия. (13ч)

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. Закон сохранения механической энергии. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

- простые механизмы;

Эксперименты

- измерение КПД наклонной плоскости;
- исследование условий равновесия рычага.

Внеурочная деятельность

- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект);
- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение(мини проект);

- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе.

Подготовка биографических справок: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед

Подготовка сообщений по заданной теме:

Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда. Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Возможные исследовательские проекты: роль силы трения в моей жизни, сила трения и велосипед, сила трения на кухне, использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войны и в наши дни, перспектива использования или обреченность, (изготовление модели дирижабля), изготовление автоматической поилки для скота, проект - изготовление фонтана для школы.

Повторение (4ч).

Резерв (2ч).

3.2. Тематический план

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание);
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);
3. Образовательный портал для подготовки к ВПР <https://phys7-vpr.sdangia.ru/>
4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://phys-oge.sdangia.ru/>
5. ИНФОРМОУРОК (видеоуроки) <https://infourok.ru/biblioteka/type-55>
6. ВИДЕОУРОКИ <https://videouroki.net/catalog/>

№	Тема	Кол-во часов	Практическая часть программы			Основные направления воспитательной деятельности	Цифровые ресурсы	Используемое оборудование
			Контрольные работы	Тест	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Физика и физические методы изучения природы.	4		1	1	1 3 5 6 7	1 6 3 4	Цифровая лаборатория, линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры, электронные весы, микроскоп
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5		1	1	1 2 5 7 8	2 5 3	Линейка, лента мерная, электронные весы, микроскоп
3.	Взаимодействие тел	21	2		5	1 3 5 2	1 2 6	Штатив лабораторный, механическая скамья, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, электронные весы, измерительный цилиндр
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	19	1	1	2	5 6 7 1 4	2 5 3 1	Датчик давления, электронные весы, линейка, барометр-анероид,
5.	Работа и мощность. Энергия.	13	1		2	2 5 6	2 5 3	Подвижные, неподвижные блоки, штатив лабораторный,

№	Тема	Кол-во часов	Практическая часть программы			Основные направления воспитательной деятельности	Цифровые ресурсы	Используемое оборудование
			Контрольные работы	Тест	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						1 2 7	4 1	механическая скамья, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
6.	Повторение курса 7 класса	6	1			5 6 8 4	2 5 4	
	Итого	68	5	3	11			

Календарно – тематическое планирование.

№ урока п/п	№ раздела	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Используемое оборудование
		план	факт				
	1	Введение			4		
1				Вводный инструктаж по ТБ и ПП. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1		
2				Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерения.	1		
3				Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	ЛР	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
4				Физика и техника. Тест «Введение в физику»	1	Т	
	2	Первоначальные сведения о строении вещества.			5		
5				Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1		Демонстрация броуновского движения, диффузии в жидкостях: компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой
6				Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	1	ЛР	Линейка, микроскоп
7				Движение молекул . Тест «Молекулы».	1	Т	
8				Взаимодействие молекул	1		
9				Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел .	1	Д	
	3	Взаимодействие тел.			21		

10			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1		Демонстрация равномерного прямолинейного движения: штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
11			Скорость. Единицы скорости	1		
12			Расчет пути и времени движения	1	СР	
13			Инерция	1		Демонстрация: наклонная плоскость, тележки
14			Взаимодействие тел .Тест по теме.	1	Т	
15			Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1		Демонстрация измерения массы тел : Набор тел разной массы, электронные весы
16			Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах.»	1	ЛР	Набор тел разной массы, весы
17			Плотность вещества	1		
18			Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела» Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества»	1	ЛР, ЛР	Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы
19			Расчет массы и объема тела по его плотности. Тест «Плотность»	1	Т	
20			Решение задач по темам: «Механическое движение», « Масса», «Плотность вещества»	1		
21			Контрольная работа « Механическое движение», « Масса», «Плотность вещества»	1	КР	
22			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Явление тяготения. Сила тяжести	1		

23			Сила упругости. Закон Гука	1		Фронтальная лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины» : штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
24			Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	Д	
25			Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	Лр	Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г
26			Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1		Фронтальная лабораторная «Правила сложения сил» : штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
27			Сила трения. Трение покоя . Тест «Сила»	1		
28			Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Лр	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
29			Решение задач по темам: «Силы», «Равнодействующая сил», «Вес тела», «Графическое изображение си»	1		
30			Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел»	1	КР	
	4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.		19		
31			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Давление. Единицы давления	1		
32			Способы уменьшения и увеличения	1	Д	

			давления			
33			Давление газа	1		
34			Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1		Демонстрация: датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
35			Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1		Фронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости» датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
36			Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1		
37			Сообщающиеся сосуды . Тест «Давление»	1	Т	
38			Вес воздуха. Атмосферное давление	1		
39			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1		
40			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах . Манометры	1		Барометр-анероид, гигрометр, манометр (жидкостной)
41			Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс	1		
42			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело . Закон Архимеда	1		
43			Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.»	1	ЛР	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
44			Плавание тел . Тест «Закон Архимеда».	1	Т	

45			Решение задач по теме «Закон Архимеда», «Условие плавания тел».	1		Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
46			Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия плавания тел в жидкости».	1	ЛР	
47			Плавание судов. Воздухоплавание	1		
48			Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1		
49			Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	КР	
5	Работа и мощность. Энергия			13		
50			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Механическая работа. Единицы работы	1		
51			Мощность. Единицы мощности	1		
52			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1		
53			Момент силы. Тест «Работа, мощность».	1	Т	
54			Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1	ЛР	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
55			Блоки. «Золотое правило» механики	1		Фронтальная лабораторная работа «Золотое правило» механики, подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
56			Решение задач по теме «Условие	1	СР	

			равновесия рычага».			
57			Центр тяжести тела. Условия равновесия тел .	1		
58			Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	Лр	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
59			Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия .	1		
60			Превращение одного вида механической энергии в другой . Закон сохранения полной механической энергии. Решение задач.	1		
61			Контрольная работа по теме « Работа, мощность, энергия»	1	КР	
62			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
	6	Итоговое повторение		6		
63, 64			Повторение пройденного материала.	2		
65			Итоговая диагностическая контрольная работа.	1	КР	
66			Анализ контрольно работы. Работа над ошибками. Подведение итогов. От великого заблуждения к великому открытию	1		
67, 68			Резерв	2		