

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАЛАХТОНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

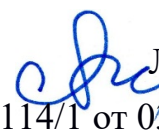
ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 12 от 03 июня 2021г



СОГЛАСОВАНО
Руководитель центра образования
естественно-научной и технологической
направленности «Точка роста»

 Лобос С.А.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «Балахтонская СОШ»

 Лобос А.С.
Приказ № 114/1 от 03.06.2021г



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТА
«Физика»
для 7 классов
на 2021 - 2022 учебный год**

Автор составитель:
Педагог первой квалификационной категории
Савилова Татьяна Геннадьевна.

село Балахтон
2021г

Рабочая программа предмета «Физика», 7 класс

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Примерной основой образовательной программы ООО, с учетом авторской программы Генденштейн Л.Э. с использованием оборудования полученного в результате реализации проекта естественно-научной и технологической направленности "Точка роста".

Цели и задачи изучения предмета

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые результаты освоения физики

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

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

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе 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 определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь 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 необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(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 задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

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 её 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 определённым 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. демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных 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, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определённым 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 её 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);
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её 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 своё 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 своё 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.

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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определённую 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 партнёра, 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 развёрнутый 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 партнёра 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.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы – проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Учащиеся должны знать и понимать:

- смысл понятий физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов Паскаля и Архимеда, закона сохранения энергии.

Учащиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- проводить прямые измерения физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, объёма) и косвенные измерения физических величин (плотности тела, силы Архимеда);
- представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости (пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления);
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования выпускник научится:

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них прояв-

ление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Содержание учебного предмета

1. Физика и физические методы изучения природы (8 ч)

Физика - наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нём. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.

2. Строение вещества (4 ч)

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации:

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

3. Движение и взаимодействие тел (20 ч)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость.

Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества.

Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации:

Механическое движение. Относительность движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения.

Лабораторные работы:

- 4.Измерение скорости движения тела.
- 5.Измерение массы тел.
- 6.Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей.
- 7.Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
- 8.Измерение коэффициента трения скольжения.

4. Давление. Закон Архимеда и плавание тел (17 ч)

Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины.Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов.

Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты.

Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.

Демонстрации:

Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Закон Паскаля. Зависимость давления жидкости от глубины. Сообщающиеся сосуды. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы:

9. Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
- 10.Условия плавания тел в жидкости.

5. Работа и энергия (17 ч)

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела.

Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов.

Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.

Демонстрации:

Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость. Равновесие рычага. Закон сохранения механической энергии. Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы:

- 11.Изучение условия равновесия рычага.
- 12.Нахождение центра тяжести плоского тела.
- 13.Определение КПД наклонной плоскости.

6. Промежуточная аттестация за курс 7 класса (тестирование) (1ч)

7. Подведение итогов учебного года (1 ч)

Учебно-тематический план

2 ч. в неделю, 68 ч. в год

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		всего	теория	Лабораторных работ	Контрольных работ
1	Физика и физические методы изучения природы	8	4	3	1
2	Строение вещества	4	3	-	1
3	Движение и взаимодействие тел	20	13	5	2
4	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел	17	14	2	1
5	Работа и энергия	17	13	3	1
6	Резерв учебного времени	5	-	-	-
	По программе	68		13	6

Календарно - тематическое планирование
на 2021-2022 учебный год по физике для 7 класса

№ п/п	Наименование темы	Сроки проведения	Примечания
Физика и физические методы изучения природы (8 ч; л.р.-3; к.р.-1)			
1	Физика — наука о природе.		П.№1 Зад.16 стр.12
2	Физика во круг нас		П.№2 зад.2, стр. 15
3	Наблюдения и опыты. Научный метод.		П.№3
4	Физические величины и их измерение.		П.№4. зад.6,7 стр.27
5	Л. Р. №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».		Оформить Л/ р № 1
6	Л.Р. №2 «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности».		Оформить Л/ р № 2
7	Л.Р. № 3 «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела».		Оформить Л/ р № 3
8	К.Р.№1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»		Повторить П.1-4
Строение вещества (4 ч; л.р. – 0; к.р. – 1)			
9	Атомы и молекулы. Движение молекул		П.№5. зад.№5 стр. 38
10	Взаимодействие молекул		П.5 стр. 40-41. зад. № 12-15 стр.42
11	Три состояния вещества		П.№6. зад.№ 10.11 стр. 50
12	К.Р.№2 по теме «Строение вещества»		Повторить П.5.6
Движение и взаимодействие тел (20 ч; л.р. – 5; к.р. – 2)			
13	Механическое движение		П.№7, зад.13,14 стр.60
14	Прямолинейное равномерное движение		П.№8. зад. 21,22 стр.67
15	Графики прямолинейного равномерного движения		П.№9. зад.6,7 стр.74
16	Л. Р. № 4 «Измерение скорости движения»		Оформить Л/Р

	тела».		№4
17	Неравномерное движение		П.№10. зад.18,19 стр.82
18	К.Р.№3 по теме «Механическое движение».		Повторить П. 7-10
19	Закон инерции. Масса тела		П.№11, зад. 10,11. стр.86
20	Л.Р. № 5 «Измерение массы тел».		Оформить Л/Р № 5
21	Плотность вещества. Решение задач.		П.№12, зад.26-28. стр.92
22	Л.Р. № 6 «Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей».		Оформить Л/Р №6
23	Силы. Сила упругости. Закон Гука.		П.№13, зад 24,25 стр.103
24	Сила тяжести. Вес.		П.№ 14, зад. 18,19 стр.110
25	Равнодействующая сил. Решение задач.		Индивидуальные задания
26	Л.Р.№7 «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».		Оформить Л/Р №7
27	Сила трения скольжения		П.№15
28	Сила трения покоя и качения		Стр116-119, зад. 21,22 стр 120
29	Решение задач.		Индивидуальные задания
30	Л.Р.№8 «Измерение коэффициента трения скольжения».		Оформить Л/Р №8
31	Обобщающий урок по теме «Движение и взаимодействие тел».		Повторить П.11-15
32	К.Р. №4 по теме «Взаимодействие тел».		Повторить П.11-15
33	Давление твёрдых тел		П.№16. зад.24.25, стр. 9
34	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля		П.17. зад.20, стр. 17
35	Зависимость давления жидкости от глубины		П.18. зад. 14,15. стр.24
36	Решение задач.		Индивидуальные задания

37	Закон сообщающихся сосудов		П.18. стр 19-22
38	Решение задач.		Индивидуальные задания
39	Атмосферное давление		П.19.зад 18 стр 32
40	Выталкивающая сила. Закон Архимеда		П.20.зад.18.19. стр.43
41	Решение задач.		Индивидуальные задания
42	Л.Р.№ 9 «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».		Оформить Л/Р №9
43	Плавание тел.		П.21. зад. 15 стр.49
44	Л.Р.№ 10 «Условия плавания тел в жидкости».		Оформить Л/Р №10
45	Воздухоплавание. Плавание судов		П.21
46	Решение задач.		Индивидуальные задания
47	Решение задач по теме: «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».		П.21 стр. 48
48	Обобщающий урок по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».		Повторить П. 16-21
49	К.Р. №5 по теме «Давление. Закон Архимеда и плавание тел».		Повторить П. 16-21
Работа и энергия (17 ч; л.р. – 3; к.р. - 1)			
50	Простые механизмы. Рычаг.		П.№23, стр. 62-67
51	«Золотое правило» механики.		П.№23 стр. 73, П. № 25
52	Блоки наклонная плоскость		П.№24
53	Л.Р.№11 «Изучение условия равновесия рычага».		Оформить Л/Р №11
54	Решение задач.		Индивидуальные задания
55	Л.Р.№ 12 (дом) «Нахождение центра тяжести плоского тела».		Оформить Л/Р №12
56	Механическая работа.		П.№22
57	Мощность.		П.№22 стр.55-61
58	Коэффициент полезного действия механизмов.		П.№25
59	Л.Р. № 13 «Определение КПД наклонной		Оформить Л/Р

	плоскости».		№13
60	Решение задач.		Индивидуальные задания
61	Механическая энергия.		П.№26
62	Закон сохранения механической энергии.		П.№26 стр.93-95
63	Решение задач.		Индивидуальные задания
64	От великого заблуждения к великому открытию.		Урок игра
65	К.Р. №6 по теме «Работа и энергия».		Повторить П.№ 23-26
66	Промежуточная аттестация		Повторить П.№ 23-26
67	Итоговое повторение		
68	Повторение		

Средства контроля

Лабораторные работы по физике 2021-2022 уч.г.

7 класс с использованием оборудования полученного в результате реализации проекта естественно-научной и технологической направленности "Точка роста".

№	Наименование	Класс	Дата
	Лабораторные работы		
1	Л. Р. №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	7	
2	Л.Р. №2 «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности».	7	
3	Л.Р. № 3 «Измерение размеров малых тел».	7	
4	Л. Р. № 4 «Измерение скорости движения тела».	7	
5	Неравномерное движение	7	
6	Л.Р. № 5 «Измерение массы тел».	7	
7	Л.Р. № 6 «Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей».	7	
8	Л.Р.№7 «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».	7	
9	Л.Р.№8 «Измерение коэффициента трения скольжения».	7	
10	Л.Р.№ 9 «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».	7	
11	Л.Р.№ 10 «Условия плавания тел в жидкости».	7	
12	Л.Р.№ 12 (дом) «Нахождение центра тяжести плоского тела».	7	
13	Л.Р. № 13 «Определение КПД наклонной плоскости».	7	

Используемая и рекомендуемая литература

учебник физика 7 класс Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников, М., «Мнемозина», 2010;

задачник по физике 7 класс / под ред. Л.Э. Генденштейна, М. : Мнемозина, 2010;

самостоятельные и контрольные работы 7 класс Л.А. Кирик, Москва-Харьков, «Илекса», 2007;

В.А. Волков, Тесты по физике 7-9 кл., М., «Вако», 2011;

А.Е. Марон, Е.А. Марон, дидактические материалы физика 7, М., Дрофа, 2008;

Л.И. Скрябин, дидактический материал по физике 7-8 кл., М., «Просвещение», 1983;

Ю.Н. Сычев, Г.В. Сыпченко, тесты по физике 7 кл, Саратов, «Лицей», 2011;

В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, сборник задач по физике 7-9 кл., М., «Просвещение», 2006

В.А. Волков, С.Е. Полянский, поурочные разработки по физике 7 кл., М., «Вако», 2010