



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"КРАСНОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО МБОУ
Красногорская СОШ
Руководитель МО
Дворская Е.С.
Протокол № 03
от «30» 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
МБОУ Красногорская СОШ
Фазылова В.С.
«30» 08 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МБОУ Красногорская СОШ
Загуляева Е.Н.
Приказ № 114
от «31» 08 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета ФИЗИКА
с использованием оборудования центра
естественно-научной направленности
«Точка роста»**

Класс (ы) 7-9

Количество часов по учебному плану

класс	в год	в неделю
7	68	2
8	68	2
9	68	2

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы три года

Рабочую программу составил учитель Брониюковская Наталья Александровна

Программа разработана на основе

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

2022 год

Рабочая программа по предмету «Физика» в 7-9 классах составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования с учетом авторской программы О. Ф. Кабардин. Физика. Рабочие программы. Примерная линия учебников «Архимед». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/О.Ф.Кабардин. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2013.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

В программе учтены требования основных нормативных документов, которыми должен руководствоваться учитель физики при реализации ФГОС, а именно:

1. Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
6. О. Ф. Кабардин. Физика. Рабочие программы. Примерная линия учебников «Архимед». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/О.Ф.Кабардин. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2013.

Рабочая программа реализуется в учебниках

- Кабардин, О. Ф. Физика. 7 класс. – М.: Просвещение, 2021.
- Кабардин, О. Ф. Физика. 8 класс. – М.: Просвещение, 2021.
- Кабардин, О. Ф. Физика. 9 класс. – М.: Просвещение, 2021.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) в 7 - 9 классах.

В рабочую программу внесены следующие изменения. В рабочей программе выделен заключительный раздел "Повторение", что способствует систематизации знаний и умений,

которыми должен овладеть учащийся. Обобщающее повторение проводится в соответствии со структурой рабочей программы, за основу берутся изученные фундаментальные теории, подчеркивается роль эксперимента, гипотез и моделей.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлении природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убеждённости в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

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.

Базовый комплект оборудования центра «Точка роста» по физике

Данный комплект представлен следующими датчиками.

Датчик абсолютного давления

Датчик производит измерения абсолютного давления. Чувствительный элемент датчика выполнен на базе монолитного кремниевого пьезорезистора с внедрённой тензорезистивной структурой, которая позволяет исключить возможные погрешности и достигнуть необходимой точности измерений. В комплект датчика абсолютного давления входит гибкая герметичная трубка для подключения штуцера датчика к лабораторному оборудованию.

Датчик положения (магнитный)

Датчик измеряет временные отрезки между моментами прохождения объекта рядом с бесконтактными детекторами. Бесконтактные детекторы являются выносными и крепятся на металлической или магнитной поверхности. Количество осей измерения датчика поло-

жения равно 3, диапазон измерений по каждой из осей X, Y и Z составляет от 0 до 360 град. Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по механике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по молекулярной физике. Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по электродинамике. Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по оптике.

Датчик тока, магнитного поля, температуры.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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 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 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);
- 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 определённого 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 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.

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 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);

- 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 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 комму-

никации 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

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.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс (68 ч)

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические величины и их измерение

Демонстрации: примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы:

1. Измерение объема жидкости и объема твердого тела. Измерение малых величин методом рядов.

Раздел 2. Механические явления (39 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Графики и таблицы.

Явление инерции. Масса тела и плотность вещества.

Сила – векторная величина. Сила тяжести. Вес Сила упругости. Сила трения.

Равновесие тел

Давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Энергия. Работа и мощность.

Механические колебания и волны.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.

Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.

Явление инерции.

Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

Измерение силы по деформации пружины

Сложение сил.

Свойства силы трения.

Барометр

Опыты с шаром Паскаля.

Гидравлический пресс.

Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы:

2. Измерение массы тела

3. Измерение плотности

4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

Определение жёсткости пружины

5. Исследование силы трения.

6. Сложение сил

7. Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения

8. Изучение работы простых механизмов

9. Изучение колебаний маятника

Раздел 3. Строение вещества и тепловые явления (20ч)

Строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Температура. Теплопередача. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Изменения агрегатного состояния веществ. Закон сохранения энергии.

Демонстрации:

Диффузия в растворах и газах, в воде.

Модель хаотического движения молекул в газе.

Модель броуновского движения.

Сцепление твёрдых тел.

Повышение давления воздуха при нагревании.

Расширение твёрдого тела при нагревании.

Демонстрация образцов кристаллических тел.

Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

Принцип действия термометра.

Теплопроводность различных материалов.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Явление испарения.

Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.

Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.

Конденсация паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы:

10. «Измерение удельной теплоёмкости вещества» или «Изучение явления теплообмена».

11. Измерение влажности воздуха.

Повторение – 3 ч

Резерв свободного учебного времени - 2 ч

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ФИЗИКА»
7 класс**

№ п/п	Тема раздела	Количество часов		
		Всего	Контр. раб.	лаб. раб.
1.	Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы	4	-	1
2.	Раздел 2. Механические явления	39	4	8
3.	Раздел 3. Строение вещества и тепловые явления	20	1	2
	Повторение	3	1 (итоговая)	-
	резерв свободного учебного времени	2	-	-
	Итого:	68	6	11

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс (68 ч)

Раздел 1. Электрические и магнитные явления (38 ч)

Электрический заряд. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока.

Электрический ток в различных средах

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.

Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагнит. Действие магнитного поля на движущиеся заряды и проводники с током.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Электродвигатель. Электродвигатель.

Демонстрации:

Электризация тел.

Два вида электрических зарядов.

Устройство и принцип действия электроскопа.

Два вида электрических зарядов.

Устройство и принцип действия электроскопа.

Закон сохранения электрических зарядов.

Проводники и изоляторы.

Электростатическая индукция.

Устройство конденсатора.

Энергия электрического поля конденсатора.

Источники постоянного тока.
 Измерение силы тока амперметром.
 Измерение напряжения вольтметром.
 Реостат и магазин сопротивлений.
 Опыт Эрстеда.
 Магнитное поле тока.
 Действие магнитного поля на проводник с током.
 Устройство электродвигателя
 Электромагнитная индукция.
 Правило Ленца.

Лабораторные работы:

1. Измерение силы тока.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
3. Регулирование силы тока реостатом
4. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение удельного электрического сопротивления металла
6. Исследование параллельного соединения проводников
7. Измерение работы и мощности электрического тока
8. Исследование явления магнитного взаимодействия
9. Сборка электромагнита и испытание его действия
10. Изучение принципа действия электродвигателя постоянного тока
11. Исследование явления электромагнитной индукции

Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны (12 ч)

Переменный ток. Производство и передача электроэнергии.

Электромагнитные колебания и волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации

Устройство генератора переменного тока.
 Устройство трансформатора.
 Свойства электромагнитных волн.
 Принцип действия микрофона и громкоговорителя
 Принципы радиосвязи

Раздел 3. Оптические явления (14 ч)

Свет — электромагнитная волна. Отражение и преломление света.

Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила. Глаз. Оптические приборы.

Демонстрации

Прямолинейное распространение света.
 Отражение света.
 Преломление света.
 Ход лучей в собирающей линзе.
 Ход лучей в рассеивающей линзе.
 Получение изображений с помощью линз.
 Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
 Модель глаза.
 Дисперсия белого света.
 Получение белого света при сложении пучков света разных цветов

Лабораторные работы:

12. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
13. Получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы

Повторение – 4 ч

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
 «ФИЗИКА»**

8 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов		
		Всего	Контр.раб.	лаб.раб.
1.	Раздел 1. Электрические и магнитные явления	38	3	11
2.	Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны	12	1	-
3.	Раздел 3. Оптические явления	14	1	2
	Повторение	4	1(итого- вая)	-
	Итого:	70	6	13

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

9 класс (68 ч)

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

Научный метод познания. Гипотезы и теории. Физическая картина мира

Раздел 2. Законы механического движения (25 ч)

Механическое движение тел и его описание. Система отсчёта. Относительность движения. Методы исследования движения

Равномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение.

Движение по окружности.

Относительность движения и покоя. Сложение скоростей

Явление инерции. Инертность. Движение и силы. Законы Ньютона

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Невесомость и перегрузки

Демонстрации

Равноускоренное прямолинейное движение тела.

Движение по окружности.

Равенство сил действия и противодействия

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения тела.
2. Измерение ускорения свободного падения
3. Определение центростремительного ускорения
4. Сложение сил, направленных под углом
5. Измерение сил взаимодействия двух тел

Раздел 3. Законы сохранения (16 ч)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая и потенциальная энергии. Работа. Закон сохранения механической энергии.

Внутренняя энергия. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы тепло энергетики.

Демонстрации

Реактивное движение модели ракеты.

Устройство космической ракеты

Наблюдение колебаний тел

Лабораторные работы:

6. Определение кинетической энергии тела
7. Определение потенциальной энергии тела
8. Исследование процесса колебаний груза на пружине
9. Исследование превращений механической энергии при движении груза на пружине

Раздел 4. Квантовые явления (14 ч)

Строение атома. Планетарная модель. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые оптические спектры.

Атомное ядро. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер.

Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Демонстрация

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.

Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.

Дозиметр.

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Происхождение и строение Солнечной системы.

Физическая природа Солнца и звёзд.

Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации

Астрономические наблюдения.

Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.

Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Повторение – 4 ч

резерв свободного учебного времени - 2 ч

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

9 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов		
		Всего	Контр.раб.	лаб.раб.
1.	Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы	1	-	-
2.	Раздел 2. Законы механического движения	25	2	5
3.	Раздел 3. Законы сохранения	16	1	4
4.	Раздел 4. Квантовые явления	14	1	-
5.	Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной	6	-	-
	Повторение	4	1(итого- вая)	-
	резерв свободного учебного времени	2	-	-
	Итого:	68	5	9