

**Муниципальное образование город Краснодар  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
кадетская школа-интернат  
«Кубанский казачий кадетский корпус имени атамана М.П. Бабыча»  
Краснодарского края**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
протокол №1 от 30.08.2022 года

\_\_\_\_\_  
В.М. Маслов  
(ФИО руководителя)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По физике

Уровень образования (класс) основное общее образование 7-9 классы

Количество часов 204

Учитель Перковская Татьяна Николаевна

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования

с учетом авторской программы линии УМК «Физика-Сферы» Артеменков Д.А. Физика. Сборник примерных рабочих программ. Предметные линии «Сферы». 7-11 классы: учебн. пособие для общеобразоват. организаций /Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. – М.: Просвещение, 2019

с учетом УМК: Физика. 7 класс: учебник /В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. – 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы Артеменков Д.А.

Физика. Сборник примерных рабочих программ. Предметные линии «Сферы». 7-11 классы: учебн. пособие для общеобразоват. организаций /Д.А.Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. – М.: Просвещение, 2019

Примерная программа на ступени основного общего образования для обязательного изучения физики отводится 210 ч, в том числе в 7, 8 и 9 классах по 70 учебных часов в год, или 2 часа в неделю. Учебный план ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус» отводит 204ч. по 68 часов в год при продолжительности учебного года 34 недели.

### **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика 7-9 классы»**

**Личностные результаты** воплощают традиционные российские социокультурные и духовно-нравственные ценности, принятые в обществе нормы поведения, отражают готовность обучающихся руководствоваться ими в жизни, во взаимодействии с другими людьми, при принятии собственных решений. Они достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в процессе развития у обучающихся установки на решение практических задач социальной направленности и опыта конструктивного социального поведения по основным направлениям воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1. Патриотическое воспитание:**

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

#### **2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **3. Эстетическое воспитание:**

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

#### **4. Ценности научного познания:**

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

## **5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

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

## **6. Трудовое воспитание:**

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

- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

## **7. Экологическое воспитание:**

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

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

## **8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

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

## **Метапредметные результаты:**

*Регулятивные универсальные учебные действия*

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 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 необходимое(ые) 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 инструмента 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 решения 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).

#### *Познавательные универсальные учебные действия*

6. 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 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 рассуждения от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

-излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

-самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, излагать 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.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

-обозначать символом и/или 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.

8.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;

-преобразовывать текст, переводя его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

-критически оценивать содержание и форму текста.

9.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.

10.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 универсальные учебные действия*

11. 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 разрыва в коммуникации. Обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознано 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 обосновать его.

13. 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 вычисления, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

-использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

-создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты:**

#### 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 решать 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;

- 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 проводить (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для 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 Интернета.

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 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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика»**

### 7 класс

#### **1. Физика и мир, в котором мы живем (7 часов)**

Физика – наука о природе. Физические явления. Строение вещества. Для чего нужна физика. Научные термины. Физическое тело. Вещество. Вещество и атомы. Материя. Роль наблюдения в нашей жизни. Получение новых знаний. Физический закон. Измерительные приборы. Физические величины. Кратные и дольные единицы. Действия над физическими величинами. Шкала

измерительного прибора. Погрешность измерения. Среднее значение измерений. Назначение измерительных приборов. Определение цены деления шкалы прибора. Определение объема твердого тела. Пространство и время. Степени числа 10. Место человека в окружающем его мире.

## **2.Строение вещества (6часов)**

Из чего состоит вещество. Явления и опыты, позволяющие делать выводы о строении вещества. Молекулы и атомы. Размеры молекул и атомов. Современные способы, помогающие увидеть молекулы и атомы. Нанотехнологии. Изучение процесса испарения воды. Опыт Р.Броуна. Броуновское движение. Диффузия. Диффузия и температура тела. Диффузия в жизни человека, животных и растений. Взаимное притяжение молекул. Взаимное отталкивание молекул. Явление смачивания. Явление капиллярности. Агрегатные состояния. Физические свойства газов. Физические свойства жидкостей. Физические свойства твердых тел. Плазма.

## **3.Движение, взаимодействие, масса (10 часов)**

Механическое движение. Относительность движения. Описание движения. Траектория. Путь. Единицы пути. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Понятие скорости. Скорость при равномерном движении. Единицы скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость. Графики зависимости пути и скорости при неравномерном движении. Равнопеременное движение. Ускорение. Единицы ускорения. Инерция. Движение по инерции. Как ведет себя тело, если на него не действуют другие тела. Взаимодействие тел. Взаимодействие тел и изменение их скорости. Инертность тел. Масса. Единицы массы. Способы определения массы. От чего зависит масса тела. Плотность вещества. Единицы плотности. Плотности вещества для различных агрегатных состояний.

## **4. Силы вокруг нас (10часов)**

Взаимодействие тел и понятие силы. Сила как мера взаимодействия. Сила – некоторая величина. Точка приложения силы. Единицы силы. Сила тяжести. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление силы тяжести. Закон всемирного тяготения. Равнодействующая сила. Равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой. Состояние равновесия. Сила упругости. Деформации. Направление силы упругости. Закон Гука. Упругая и пластическая деформации. Динамометр. Графическое представление закона Гука. Вес тела. Вес тела и сила тяжести. Вес тела и масса. Зависимость веса от условий, в которых находится тело. Невесомость. Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение в природе. Трение в технике. Добывание огня. Изобретение колеса. Подшипник. Применение воздушной подушки.

## **5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 часов)**

Давление. Единицы давления. Изменение давления в зависимости от приложенной силы и от площади поверхности. Способы увеличения давления. Способы уменьшения давления. Различия в природе давления твердых тел и газов. Давление газа. От чего зависит давление газа. Давление в жидкости. От чего зависит давление в жидкости. Шар Паскаля. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Расчет давления жидкости на дно сосуда. Расчет давления жидкости на стенки сосуда. От чего зависит давление жидкости на дно сосуда. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Принцип сообщающихся сосудов. Сообщающиеся сосуды с неоднородной жидкостью. Использование принципа сообщающихся сосудов. Простейшие технические устройства. Гидравлические машины. Гидравлический пресс. Пневматические устройства. Насос и ниппель. Поршневой воздушный насос с клапанами. Шлюзы.

## **6. Атмосфера и атмосферное давление (4 часа)**

Определение веса воздуха. Почему мы не ощущаем атмосферного давления. Влияние атмосферного давления на физические явления. Опыт Торричелли. Нормальное атмосферное давление. Единицы атмосферного давления. Опыт Герике.

## **7. Закон Архимеда. Плавание тел (6 часов)**

Выталкивающая сила. Направление выталкивающей силы. Вычисление выталкивающей силы. От чего зависит архимедова сила. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

## **8. Работа, мощность, энергия (7 часов)**

Примеры механической работы. Механическая работа. Единицы работы. Ситуации, в которых механическая работа не совершается. Определение мощности. Единицы мощности. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Потенциальная энергия поднятого над землей тела. От чего зависит кинетическая энергия. Тормозной путь. Полная механическая энергия. Превращение потенциальной энергии в кинетическую. Превращение кинетической энергии в потенциальную. Закон сохранения энергии. Возобновляемые источники энергии. Вода как источник энергии. Ветер как источник энергии. Вечный двигатель.

## **9. Простые механизмы. «Золотое правило механики» (7 часов)**

Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Равновесие рычага. Момент силы и правило моментов. Наклонная плоскость. Неподвижный блок. Подвижный блок. Комбинация неподвижного блока с подвижным. Использование простых

механизмов. Рычаг и работа. Наклонная плоскость и работа. Подвижный блок и работа. «Золотое правило» механики. Полная и полезная работа. Коэффициент полезного действия.

## 8 класс

### **1. Внутренняя энергия (10 часов)**

Тепловое движение молекул. Средняя кинетическая энергия молекул. Температура. Термометры. Абсолютная шкала температур. Превращение энергии. Внутренняя энергия. От чего зависит внутренняя энергия. От чего не зависит внутренняя энергия. Всеобщий характер закона сохранения энергии. Внутренняя энергия и работа. Внутренняя энергия и теплопередача. Явление теплопередачи в воздухе. Явление теплопередачи в жидкости. Конвекция. Естественная и вынужденная конвекция. Конвекция в природе. Излучение. Термоскоп. Зависимость характера излучения от температуры. Отражение и поглощение излучения. Удельная теплоемкость. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.

### **2. Изменения агрегатного состояния вещества (7 часов)**

Чем определяется агрегатное состояние вещества. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Плавление и кристаллизация. Парообразование и Конденсация. Сублимация и Десублимация. Плавление и температура плавления. Атомно-молекулярная природа плавления. Отвердевание. Температура отвердевания. Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела. Аморфные тела. Плавление аморфных тел. Виды парообразования. Испарение. Скорость испарения. Изменение внутренней энергии при испарении. Конденсация. Динамическое равновесие и насыщенный пар. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения воды от давления. Удельная теплота парообразования. Выделение энергии при конденсации. Содержание водяного пара в воздухе. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Приборы для измерения влажности.

### **3. Тепловые двигатели (3 часа)**

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Простейший тепловой двигатель. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Устройство двигателя. Дизельные и карбюраторные ДВС. Паровая турбина. Принцип действия паровой турбины. Использование паровых турбин. Преимущества и недостатки паровых турбин. Газовая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Проблемы, связанные со сжиганием топлива. Проблемы, связанные с глобальным потеплением. Альтернативные источники энергии.

#### **4.Электрическое поле (5часов)**

Удивительное свойство янтаря. Явление электризации. Взаимодействие заряженных тел. Положительный и отрицательный заряды. Передача заряда при соприкосновении тел. Проводники. Диэлектрики. Электрический заряд. Делимость электрического заряда. Опыты Иоффе и Милликена. Электрон. Единица электрического поля. Предпосылки возникновения теории строения атомов. Модели строения атомов. Опыт Резерфорда. Строение ядра атома. Ионы. Электризация трением. Свободные электроны. Электризация через влияние. Закон сохранения заряда. Электрическое поле. Точечный заряд. Силовые линии электрического поля.

#### **5.Электрический ток (10 часов)**

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрофорная машина. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Применение источников тока. Электрический ток в металлах. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах. Действия электрического тока. Тепловое действие тока. Химическое действие тока. Магнитное действие тока. Механическое действие тока. Простейшие электрические цепи. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Измерение силы тока. Работа тока. Напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от вида проводника, включенного в цепь. Причина сопротивления проводника электрическому току. Сопротивление электролитов. Электрическое сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения. Зависимость силы тока от сопротивления. Закон Ома.

#### **6.Расчет характеристик электрических цепей (9часов)**

Зависимость сопротивления проводника от его длины. Зависимость сопротивления проводника от площади его поперечного сечения. Зависимость сопротивления проводника от материала, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление проводника. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Сопротивление при последовательном соединении проводников. Сопротивление при параллельном соединении проводников. Энергия электрического тока. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Использование закона Джоуля-Ленца при последовательном и параллельном соединении проводников. Мощность электрического тока. Единицы мощности электрического тока. Зависимость мощности от способа подключения потребителей тока. Нагревательные элементы. Лампы накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.



## **7. Магнитное поле (6 часов)**

Магнитные явления. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Северный и южный полюсы магнита. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитные полюсы Земли. Магнитные аномалии. Магнитные бури. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.

## **8. Основы кинематики (9 часов)**

Механическое движение. Поступательное движение. Движение точки. Система отсчета. Перемещение. Проекция перемещения на координатные оси. Определение координаты движущегося тела и его перемещения. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Уравнение движения. Описание движения в выбранной системе отсчета. График зависимости скорости от времени. График зависимости перемещения от времени. График зависимости координаты тела от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. График скорости и значение перемещения. Равноускоренное и равнозамедленное движение. Ускорение-векторная физическая величина. Скорость равнопеременного движения. График зависимости проекции скорости от времени. Перемещение тела, начальная скорость которого равна нулю. Перемещение тела, начальная скорость которого не равна нулю. Нахождение координаты тела, движущегося равноускорено.

## **9. Основы динамики (7 часов)**

Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Взаимосвязь силы и ускорения. Взаимосвязь массы и ускорения. Понятие материальной точки. Второй закон Ньютона. Единицы силы. Свободное падение. Силы, возникающие при взаимодействии. Третий закон Ньютона. Особенности сил, возникающих при взаимодействии. Импульс силы. Импульс тела. Единицы импульса. Импульс тела и второй закон Ньютона. Замкнутая система тел. Изменение импульса при взаимодействии тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивные двигатели. Устройство современных ракет. Многоступенчатые ракеты.

## **10. Итоговая повторение (2 часа)**

### **9 класс**

#### **1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (9 часов)**

Скорость тела, брошенного вертикально вверх. Уравнение движения тела, брошенного вертикально вверх. Максимальная высота подъема тела, брошенного вертикально вверх. Принцип сложения движений. Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Движение вдоль вертикальной оси. Движение вдоль горизонтальной оси. Скорость тела, брошенного горизонтально. Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту. Высота подъема тела, брошенного под углом к горизонту. Дальность полета тела, брошенного под углом к горизонту. Направление вектора мгновенной скорости. Направление вектора ускорения тела, движущегося по окружности. Модуль центростремительного ускорения. Период обращения. Частота обращения. Связь модуля скорости с периодом и частотой обращения. Сила, действующая на движущееся по окружности тело. Открытие закона всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Скорость искусственного спутника. Первая космическая скорость. Гравитация. Солнечная система. Сила тяжести и ускорение свободного падения на планетах.

## **2.Механические колебания и волны (8часов)**

Периодическое движение. Свободные и вынужденные колебания. Колебательная система. Пружинный маятник. Физический маятник. Математический маятник. Период колебаний. Частота колебаний. Амплитуда колебаний. Графическое изображение колебаний. Закономерности колебаний математического и маятника. Формула периода колебаний математического маятника. Гармонические колебания. Графическое представление гармонических колебаний. Сохранение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Распространение колебаний в воде. Распространение колебаний в пружине. Волны. Упругие волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.

## **3.Звук (6часов)**

Звуковые колебания. Источники звука. Ультразвук и инфразвук. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Зависимость скорости звука от среды и от температуры среды, в которой распространяется звук. Громкость звука. Высота звука. Музыкальный тон. Тембр звука. Отражение и поглощение звука. Эхо. Реверберация. Акустический резонанс. Резонатор. Инфразвук в природе. Использование инфразвука в технике. Влияние инфразвука на человека. Ультразвук в природе. Использование ультразвука. Эхолокация. Ультразвуковая дефектоскопия. Ультразвук в медицине.

#### **4. Электромагнитные колебания (9 часов)**

Индукция магнитного поля. Модуль индукции магнитного поля. Направление линий магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. Однородное и неоднородное магнитное поле. Поток магнитной индукции. Единицы магнитного потока. Переменный ток. Генератор переменного тока. Индукционное электрическое поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Конденсатор. Электрическая емкость. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Экспериментальное открытие электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн. Радиосвязь. Телевидение. Мобильная телефония.

#### **5. Геометрическая оптика (11 часов)**

Природа света. Искусственные и естественные источники света. Световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Тень и полутень. Солнечное и лунное затмения. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения света. Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Оптическая плотность среды. Закон преломления света. Виды линз. Характеристики линз. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая сила линзы. Лучи, используемые при построении изображения. Построение изображения, даваемое собирающей линзой. Построение изображения, даваемое рассеивающей линзой. Устройство глаза человека. Аккомодация. Близорукость и дальнозоркость. Устройство и принцип действия лупы. Устройство и принцип действия оптического микроскопа. Телескоп. Фотоаппарат.

#### **6. Электромагнитная природа света (7 часов)**

Первые опыты по измерению скорости света. Астрономический метод измерения скорости света. Метод Физо. Метод Майкельсона. Опыты Ньютона. Дисперсия света. Цвет тела. Две теории о природе света. Сложение волн. Интерференция волн. Опыт Юнга. Цвета тонких пленок. Дифракция механических волн. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

#### **7. Квантовые явления (8 часов)**

Открытие электрона. Исторический аспект в развитии учения об электролизе. Рентгеновское излучение. Сплошной спектр. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Недостатки планетарной модели атома. Модель

Бора. Опытное обоснование существования стационарных состояний. Открытие Беккереля. Опыты Кюри. Состав радиоактивного излучения. Зарядовое число. Протон-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Открытие протона. Открытие нейтрона. Деление ядер урана. Цепные реакции деления ядер. Термоядерные реакции. Атомная энергетика. Атомный реактор. АЭС. Атомная энергетика и экология.

## **8.Строение и эволюция вселенной (5часов)**

Вселенная. Галактики. Планеты. Расширяющаяся Вселенная. Из чего состоят звезды. Рождение звезды. Эволюция звезды. Рождение сверхновой звезды. Черные дыры. Электромагнитное излучение во Вселенной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах. Возраст Вселенной. Теория Большого взрыва. Будущее Вселенной. Области науки, занимающиеся изучением Вселенной. Инфракрасные обсерватории. Космический телескоп «Хаббл». Рентгеновские обсерватории. Комплексные исследования. Современная физика микромира.

## **9.Итоговое повторение (4часа).**

Механические явления. Графики пути и скорости. Законы сохранения импульса и механической энергии. Работа и мощность. Тепловые явления. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

### **Лабораторные работы и опыты:**

- 1.Измерение расстояний.
- 2.Измерение времени между ударами пульса.
- 3.определение цены деления шкалы измерительного прибора.
- 4.Измерение скорости равномерного движения.
- 5.Измерение ускорения свободного падения.
- 6.Измерение центростремительного ускорения.
- 7.Измерение массы тела.
- 8.Измерение плотности твердого тела.
- 9.Измерение плотности жидкости.
- 10.Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
- 11.Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
- 12.Сложение сил, направленных под углом.

13. измерение сил взаимодействия двух тел.
14. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
15. Измерение атмосферного давления.
16. Исследование условий равновесия рычага.
17. Нахождение центра тяжести плоского тела.
18. Измерение архимедовой силы.
19. Изучение столкновения тел.
20. Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути.
21. Измерение потенциальной энергии тела.
22. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
23. Измерение КПД наклонной плоскости.
24. Изучение колебаний маятника.
25. Исследование превращения механической энергии. Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.
26. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
27. Исследования зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.
28. выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.
29. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
30. Измерение удельной теплоемкости вещества.
31. Измерение удельной теплоты плавления льда.
32. Исследование процесса испарения.
33. Исследование тепловых свойств парафина.
34. Измерение влажности воздуха.
35. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
36. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
37. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
38. Изготовление и испытание гальванического элемента.
39. Измерение силы электрического тока.

- 40.Измерение электрического напряжения.
- 41.Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
- 42.Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
- 43.Измерение электрического сопротивления проводника.
- 44.Изучение последовательного соединения проводников.
- 45.Изучение параллельного соединения проводников.
- 46.Измерение мощности электрического тока.
- 47.Изучение работы полупроводникового диода.
- 48.Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
- 49.Исследование явления намагничивания вещества.
- 50.Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
- 51.Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
- 52.Изучение принципа действия электродвигателя.
- 53.Изучение явления электромагнитной индукции.
- 54.Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
- 55.Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.
- 56.Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.
- 57.Изучение явления распространения света.
- 58.Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
- 59.Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
- 60.Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- 61.Получение изображения с помощью собирающей линзы.
- 62.Наблюдение явления дисперсии света.
- 63.Измерение элементарного электрического заряда.
- 64.Наблюдение линейчатых спектров излучения.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<b>7 класс</b>					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>Физика и мир, в котором мы живем</b>		<i>Регулятивные УУД</i> - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач <i>Познавательные УУД</i> - умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <i>Коммуникативные УУД</i> - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	
		1.Что изучает физика	1		1
		2.Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт	1		3
		3.Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.	1		4
		4.Лабораторная работа «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1		6
		5. Лабораторная работа «Определение объема твердого тела»	1		8
		6.Человек и окружающий его мир	1		5
7.Самостоятельная работа	1	6			
<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Строение вещества</b>			
		8.Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <i>Познавательные УУД</i> - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать	4
		9.Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел»	1		6
		10.Броуновское движение. Диффузия.	1		2
		11.Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность	1		7
		12.Агрегатные состояния вещества	1		3

		13.Контрольная работа «Строение вещества»	1	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;  <i>Коммуникативные УУД-</i> умение осознано 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;	6
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>Движение взаимодействие, масса</b>		<i>Регулятивные УУД-</i> 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	
		14.Механическое движение	1		2
		15.Скорость	1		5
		16.Средняя скорость. Ускорение.	1		7
		17.Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса»	1		6
		18.Инерция.	1		4
		19.Взаимодействие тел и масса.	1		8
		20.Плотность и масса	1	<i>Познавательные УУД-</i> смысловое чтение;	5
		21.Лабораторная работа «Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра»	1	<i>Коммуникативные УУД-</i> умение осознано 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;	8
		22. Решение задач	1		6
		23.Контрольная работа «Движение, взаимодействие, масса»			6
<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Силы вокруг нас</b>			
		24.Сила	1	<i>Регулятивные УУД-</i> умение самостоятельно определять цели	1
		25.Сила тяжести	1		4



		26.Равнодействующая сила	1	обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;	3	
		27.Сила упругости	1		2	
		28.Закон Гука. Динамометр	1		8	
		29.Лабораторная работа «Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины.	1		<i>Познавательные УУД</i> -- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем <i>Коммуникативные УУД</i> - 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.	8
		30.Вес тела. Невесомость	1		2	
		31.Сила трения. Трение в природе и технике.	1	5		
		32.Решение задач по теме «Силы вокруг нас»	1	4		
		33. Контрольная работа «Силы вокруг нас»	1	6		
<b>5</b>	<b>10</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>				
		34.Давление	1	<i>Регулятивные УУД</i> - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;	4	
		35.Способы увеличения и уменьшения давления	1	<i>Познавательные УУД</i> - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;	8	
		36.Лабораторная работа «Определение давления эталона килограмма»	1	<i>Коммуникативные УУД</i> -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,	8	
		37.Природа давления газов и жидкостей»	1		5	
		38.Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля	1		3	
		39.Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		1	
		40.Сообщающиеся сосуды	1		5	
		41.Использование давления в технических устройствах	1		7	
		42.Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		8	

		43.Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	аргументировать и отстаивать свое мнение	6
<b>6</b>	<b>4</b>	<b>Атмосфера и атмосферное давление</b>		<i>Регулятивные УУД-</i> владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <i>Познавательные УУД-</i> смысловое чтение <i>Коммуникативные УУД-</i> формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	
		44.Вес воздуха. Атмосферное давление	1		4
		45.Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1		3
		46.Приборы для измерения давления. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Манометр.	1		1
		47.Обобщающий урок по теме «Атмосфера и атмосферное давление». Самостоятельная работа	1		6
<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Закон Архимеда. Плавание тел</b>			
		48.Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	<i>Регулятивные УУД-</i> 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 <i>Познавательные УУД-</i> развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. <i>Коммуникативные УУД--</i> умение осознано использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение	4
		49.Лабораторная работа «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1		8
		50.Закон Архимеда.	1		7
		51.Плавание тел. Воздухоплавание.	1		1
		52.Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»	1		6
		53.Контрольная работа «Закон Архимеда. Плавание тел»	1		8

				устной и письменной речью, монологической контекстной речью	
<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Работа, мощность, энергия</b>			
		54.Механическая работа	1	<i>Регулятивные УУД</i> - умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности; <i>Познавательные УУД</i> - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; <i>Коммуникативные УУД</i> - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	5
		55.Мощность	1		3
		56.Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1		4
		57.Закон сохранения механической энергии	1		4
		58.Лабораторная работа «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости»	1		8
		59.Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.	1		7
		60.Обобщающий урок по теме «Работа, мощность, энергия»	1	2	
<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Простые механизмы. «Золотое правило» механики</b>		<i>Регулятивные УУД</i> - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <i>Познавательные УУД</i> - умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <i>Коммуникативные УУД</i> - умение осознано использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и	
		61.Рычаг и наклонная плоскость.	1		4
		62.Лабораторная работа «Проверка условия равновесия рычага»	1		8
		63.Блок и система блоков.	1		6
		64. «Золотое правило» механики	1		2
		65.Лабораторная работа «Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости»	1		8
		66.Решение задач по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики»	1		6

		67.Контрольная работа «Простые механизмы. «Золотое правило» механики»	1	регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;	6
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Итоговое повторение</b>	1		

<b>8 класс</b>					
<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>1</b>	<b>10</b>	<b>Внутренняя энергия</b>		<i>Регулятивные</i> УУД- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;	
		1.Температура и тепловое движение	1	<i>Познавательные</i> УУД- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем  <i>Коммуникативные</i> УУД- умение осознано 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.	4
		2.Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1		1
		3.Теплопроводность	1		5
		4.Конвекция. Излучение	1		2
		5.Количество теплоты	1		7
		6.Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты	1		4
		7.Лабораторная работа «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса»	1		8
		8.Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1		6
		9.Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1		8
		10.Контрольная работа по теме «Внутренняя энергия»	1		6

<b>2</b>	<b>7</b>	<b>Изменение агрегатного состояния вещества</b>			
		11.Агрегатное состояние вещества	1	<i>Регулятивные УУД</i> -- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; <i>Познавательные УУД</i> - умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <i>Коммуникативные УУД</i> - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	4
		12.Плавление и отвердевание кристаллических тел	1		3
		13.Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	1		7
		14.Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1		7
		15.Кипение. Удельная теплота парообразования	1		5
		16.Влажность воздуха	1		3
		17.Контрольная работа по теме «Изменение агрегатного состояния вещества»	1		6
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>Тепловые Двигатели</b>		<i>Регулятивные УУД</i> - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Познавательные УУД</i> - смысловое чтение; <i>Коммуникативные УУД</i> - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	
		18.Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей	1		7
		19.Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология.	1		2
		20.Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	1		8
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Электрическое поле</b>			
		21.Электризация тел. Электрический заряд	1	<i>Регулятивные УУД</i> - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять	4
		22.Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость Электрического заряда. Электрон	1		5

		23.Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда	1	способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; <i>Познавательные УУД</i> - развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем; <i>Коммуникативные УУД</i> -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	1
		24.Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике	1		7
		25.Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	1		8
<b>5</b>	<b>10</b>	<b>Электрический ток</b>			
		26.Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	<i>Регулятивные УУД</i> - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Познавательные УУД</i> - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; <i>Коммуникативные УУД</i> -- умение осознано использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение	5
		27.Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока	1		4
		28.Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока.	1		3
		29.Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках»	1		8
		30.Электрическое напряжение	1		3

		31.Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1	устной и письменной речью, монологической контекстной речью	8
		32.Электрическое сопротивление. Закон Ома	1		2
		33.Лабораторная работа «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»	1		8
		34.Решение задач по теме «Электрический ток»	1		6
		35.Контрольная работа по теме «Электрический ток»	1		6
<b>6</b>	<b>9</b>	<b>Расчет характеристик электрических цепей</b>			
		36.Расчет сопротивления проводника	1	<i>Регулятивные УУД</i> - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности <i>Познавательные УУД</i> - умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <i>Коммуникативные УУД</i> - формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий	4
		37.Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	1		6
		38.Последовательное и параллельное соединение проводников	1		3
		39.Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников	1		5
		40.Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1		2
		41.Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	1		1
		42.Лабораторная работа «Измерение работы и мощности электрического тока»	1		8

		43.Решение задач по теме «Расчет характеристик электрических цепей»	1		6
		44.Контрольная работа «Расчет характеристик электрических цепей»	1		6
<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Магнитное поле</b>			
		45.Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током.	1	<i>Регулятивные УУД-</i> умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности; <i>Познавательные УУД-</i> смысловое чтение; <i>Коммуникативные УУД-</i> умение осознано 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.	4
		46.Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия	1		6
		47.Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1		2
		48.Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели	1		5
		49.Лабораторная работа «Изучение принципа работы электродвигателя»	1		8
		50.Решение задач по теме «Магнитное поле»	1		6
<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Основы кинематики</b>			
		51.Система отсчета. Перемещение. Механическое движение	1	<i>Регулятивные УУД-</i> умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Познавательные УУД-</i> умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить	4
		52.Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1		3
		53.Лабораторная работа «Изучение равномерного прямолинейного движения»	1		8
		54.Скорость при неравномерном движении			5



		55.Ускорение и скорость при равнопеременном движении	1	логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;	1
		56.Перемещение при равнопеременном движении	1		3
		57.Лабораторная работа «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения»	1	<i>Коммуникативные</i> УУД-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	8
		58.Решение задач по теме «Основы кинематики»	1		6
		59.Контрольная работа «Основы кинематики»	1		6
<b>9</b>	<b>8</b>	<b>Основы динамики</b>		<i>Регулятивные</i> УУД- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	
		60.Инерция и первый закон Ньютона	1		3
		61.Второй закон Ньютона	1		4
		62.Третий закон Ньютона	1		4
		63.Импульс силы. Импульс тела	1	<i>Познавательные</i> УУД- умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	5
		64.Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1		1
		65.Решение задач по теме «Основы динамики»	1		6
		66.Итоговое повторение курса «Физика 8 класс»	1	<i>Коммуникативные</i> УУД-умение осознано 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	8
		67.Итоговая проверочная работа	1		6
		68. Анализ итоговой проверочной работы	1		3

## 9 класс

Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
1	9	<b>Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация</b>			
		1. Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	<i>Регулятивные</i> УУД- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности; <i>Познавательные</i> УУД- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной,	4
		2. Движение тела, брошенного горизонтально	1		5
		3. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1		2
		4. Движение тела по окружности. Период и частота	1		1

		5.Лабораторная работа «Изучение движения тел по окружности»	1	коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; <i>Коммуникативные УУД</i> - умение осознано 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.	8
		6.Закон всемирного тяготения	1		1
		7.Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная	1		1
		8.Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1		8
		9.Контрольная работа «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1		6
<b>2</b>	<b>8</b>	<b>Механические колебания и волны</b>			
		10.Механические колебания	1	<i>Регулятивные УУД</i> - 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; <i>Познавательные УУД</i> - 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;	4
		11.Маятник. Характеристики колебательного движения. Период колебаний математического маятника	1		2
		12.Лабораторная работа «Изучение колебаний нитяного маятника»	1		8
		13.Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1		5
		14.Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника»	1		6
		15.Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1		8
		16.Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн	1	1	

		17.Контрольная работа «Механические колебания и волны»	1	Коммуникативные УУД- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	6
<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Звук</b>			
		18.Звуковые колебания. Источники звука	1	Регулятивные УУД- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;	5
		19.Звуковые волны. Скорость звука	1	Познавательные УУД- смысловое чтение;	4
		20.Громкость звука. Высота и тембр звука	1	Коммуникативные УУД- умение осознано 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	3
		21.Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1		4
		22.Ультразвук и инфразвук в природе и технике	1		5
		23.Обобщающий урок по теме «Звук»			8
<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Электромагнитные колебания</b>			
		24.Индукция магнитного поля	1	Регулятивные УУД- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	4
		25.Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1		7
		26.Элетромагнитная индукция. Опыты Фарадея	1		3
		27.Лабораторная работа «Наблюдение явления электромагнитной индукции»	1	Познавательные УУД-- умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;	8
		28.Переменный электрический ток	1		4
		29.Электромагнитное поле	1	Коммуникативные УУД- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и	5
		30.Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	1		7

		31.Практическое применение электромагнетизма	1	сверстниками; работать индивидуально и в группе	1
		32.Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания»	1		6
<b>5</b>	<b>11</b>	<b>Геометрическая оптика</b>			
		33.Свет. Источники света	1	<i>Регулятивные УУД-</i> 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; <i>Познавательные УУД-</i> умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <i>Коммуникативные УУД-</i> 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;	3
		34.Распространение света в однородной среде	1		4
		35.Отражение света. Плоское зеркало	1		5
		36.Преломление света	1		6
		37.Лабораторная работа «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления света»	1		8
		38.Линзы.	1		1
		39.Лабораторная работа «Определение Фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы»	1		6
		40.Изображение, даваемое линзой.	1		3
		41.Лабораторная работа «получение изображения с помощью линзы»	1		8
		42.Глаз как оптическая система. Оптические приборы	1		4
		43.Контрольная работа по теме «Геометрическая оптика»	1	6	
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Электромагнитная природа света</b>			
		44.Скорость света. Методы измерения скорости света	1	<i>Регулятивные УУД-</i> умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;	1
		45.Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	1		4
		46.Интерференция света	1		5

		47.Интерференция и волновые свойства света	1	<i>Познавательные УУД-</i> развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем; <i>Коммуникативные УУД-</i> формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).	7
		48.Дифракция волн. Дифракция света	1		4
		49.Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1		8
		50.Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света»	1		8
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>Квантовые явления</b>			
		51.Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1	<i>Регулятивные УУД-</i> владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	2
		52.Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка	1		4
		53.Атом Бора	1		3
		54.Радиоактивность. Состав атомного ядра	1	<i>Познавательные УУД-</i> формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; <i>Коммуникативные УУД-</i> умение осознано 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.	7
		55.Лабораторная работа «Изучение законов сохранения зарядового массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»	1		8
		56.Ядерные силы и ядерные реакции	1		1
		57.Деление и синтез ядер. Атомная энергетика	1		4
		58.Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»			8
<b>8</b>	<b>5</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>			
		59.Структура Вселенной	1		4
		60.Физическая природа Солнца и звезд	1	<i>Регулятивные УУД-</i> умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;	5
		61.Спектр электромагнитного излучения	1		7

		62.Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной	1	<i>Познавательные УУД-</i> умение создавать, применять и преобразовывать знания и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <i>Коммуникативные УУД-</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	3
		63.Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1		8
<b>9</b>	<b>5</b>	<b>Итоговое повторение</b>			
		64.Механические явления	1	<i>Регулятивные УУД-</i> умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; <i>Познавательные УУД-</i> смысловое чтение; <i>Коммуникативные УУД-</i> формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.	4
		65.Законы сохранения импульса и механической энергии	1		5
		66.Тепловые явления	1		7
		67.Итоговая проверочная работа	1		8
		68.Обобщающее повторение	1		6

Согласовано

Руководитель МО учителей-предметников ГБОУ КШИ  
«Кубанский казачий кадетский корпус»

\_\_\_\_\_ Кузнецова А.Г.

подпись

“ 29 ” августа 2022 г.

Согласовано

Заместитель начальника по УВР  
ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус»

\_\_\_\_\_ Работягова Т.В.

подпись

“ 29 ” августа 2022г.