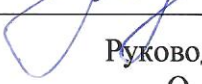


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Крымский филиал государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения кадетской школы-интерната
"Кубанский казачий кадетский корпус имени атамана М.П.Бабыча"
Краснодарского края


РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
предметов естественно-
научного цикла


Руководитель МО:
О.А.Антонова
Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель
начальника по учебно-
воспитательной работе


Т.В.Багинская
«25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Начальник Крымского
филиала ГБОУ КШИ
"Кубанский казачий
кадетский корпус"


В.В.Бессонов
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По методам решения физических задач

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

Количество часов: 102 (7кл-34ч, 8кл-34ч, 9кл-34 ч)

Учитель: Катыгорох Елена Алексеевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования с учетом авторской программы по предмету методы решения физических задач «Примерные программы по учебным предметам «Физика 7-9 классы. Естествознание. 5 класс».-2-е изд.-М.: Просвещение,2010.-(Стандарты второго поколения)

г. Крымск 2023 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты отражают сформированность, 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 общественнозначимых 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;

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметными результатами обучения курса методы решения физических задач физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
- умение 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, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения курса методы решения физических задач физике в основной школе являются:

- умение измерять и находить: расстояния, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, КПД наклонной плоскости, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, атмосферное давление, силу электрического тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника, работу и мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
- владение экспериментальным методом исследования в процессе исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения от площади соприкасающихся тел и от

силы давления, силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы индукционного тока в контуре от скорости изменения магнитного потока через контур, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения, отражения и преломления света;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Общими предметными результатами обучения курса методы решения физических задач физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- 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 и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;

- умения применять полученные знания на практике для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

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

- развитое теоретическое мышление, включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

Механические явления

Выпускник научится:

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III

законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Электромагнитные явления

Выпускник научится:

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

2. Содержание курса.

7 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Что такое физическая задача (4 ч)

Физическая теория и физическая задача. Состав физической задачи. Физические задачи в практической жизни. Классификация физических задач по содержанию, способу задания, Способу решения. Составление физических задач. Общие требования при решении физических задач.

Строение и свойства вещества (1 ч)

Задачи на строение вещества, диффузию.

Взаимодействие тел (9 ч)

Методы решения задач на характеристики механического движения.

Движение тел под действие сил. Плотность тел.

Давление в жидкостях и газах (13 ч)

Качественные и количественные задачи на давление твердых тел, жидкостей, газов. Задачи на вычисление Архимедовой силы.

Механическая работа и мощность, энергия (7ч)

Различные физические задачи на механическую работу и мощность. КПД простых механизмов. Задачи на условия равновесия твердого тела. Задачи на основе использования закона сохранения механической энергии.

8 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Приемы решения физических задач (1ч).

Общие требования при решении физических задач. План решения задачи. Задачи в общем виде. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения.

Молекулярная физика (11ч).

Задачи на основе свойства газов и паров, жидких и твердых тел, измерение влажности воздуха.

Задачи с использованием уравнения теплового баланса.

Электрические явления (13).

Экспериментальные задачи с использованием электромметра.

Задачи на описание процессов в электрических цепях постоянного электрического тока с помощью закона Ома для участка цепи, Закон Джоуля – Ленца при последовательном и параллельном соединении элементов цепи.

Качественные и количественные задачи на определение работы и мощности электрического тока.

Магнитное поле (3).

Трактовка использования правила определения действия магнитного поля на проводник с током.

Световые явления (6).

Задачи по геометрической оптике: плоские зеркала, линзы, оптические приборы.

9 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Методы решения физических задач (1)ч.

Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения.

Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналоги, геометрические приемы.

Механика (11ч)

Кинетические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета. Задачи на основные законы динамики Ньютона. Движение тел под действием сил тяготения, упругости, трения.

Задачи на основе использования законов сохранения импульса и механической энергии.

Молекулярная физика (4 ч).

Качественные и количественные задачи при различных фазовых переходах.

Задачи с использованием уравнения теплового баланса.

6. Колебания и волны (2 ч).

Методы решения задач на математический и пружинный маятник. Задачи на определение жесткости пружин, соединенных последовательно и параллельно. Задачи на волны и звук.

Электродинамика (9)

Задачи на электрические цепи постоянного электрического тока с использованием закона Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединении элементов цепи.

Задачи на определение работы и мощности электрического тока, конденсатор.

Задачи на вычисление силы Ампера и сила Лоренца Решение качественных задач на описание явления электромагнитной индукции. Трансформатор. Задачи с использованием свойств интерференция и дисперсии света.

Задачи по геометрической оптике: отражение и преломление света, линзы, оптические приборы.

Физика атомного ядра (2)

Задачи на основе использования закона сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях , закона радиоактивного распада.

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

3. Тематическое планирование 7 класс (34 часа)

Тема	Количество часов	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Что такое физическая задача	4	Физическая теория и физическая задача. Состав физической задачи. Физические задачи в практической жизни. Классификация физических задач по содержанию, способу задания, Способу решения. Составление физических задач. Общие требования при решении физических задач.	Проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их; Различать методы изучения физики. Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; Обрабатывать результаты измерений; Определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; Переводить значения физических величин в СИ.	Ценности научного познания
Строение и свойства вещества	1	Задачи на строение вещества, диффузию	Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; Объяснять: физические явления на основе знаний о строении вещества, броуновское движение, основные	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

			свойства молекул, явление диффузии зависимость скорости протекания диффузии от температуры тела;	
Взаимодействие тел	9	Методы решения задач на характеристики механического движения. Движение тел под действие сил. Плотность тел.	<p>Определять траекторию движения тела, сравнивать опытные данные, делать выводы.</p> <p>Рассчитывать скорость тела при равномерном движении и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с;</p> <p>Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры проявления явления инерции в быту;</p> <p>Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; Определять массу тела по его объему и плотности. Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения;</p> <p>Систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы. Объяснять причины возникновения силы упругости силы трения.</p> <p>Рассчитывать вес тела; находить</p>	<p>Ценности научного познания.</p> <p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

			связь между силой тяжести и весом тела. Решение качественных и графических задач.	
Давление в жидкостях и газах	3	Качественные и количественные задачи на давление твердых тел, жидкостей, газов. Задачи на вычисление Архимедовой силы.	Вычислять давление по известным массе и объему; переводить основные единицы давления в кПа, гПа; Объяснять причины передачи давления жидкостью или газом. Рассчитывать давления жидкости на дно и стенки сосуда Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосудов. Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли Решение задач на измерение атмосферного давления Приводить примеры применения гидравлического пресса. Решение качественных и расчетных задач. Определять выталкивающую силу; Рассчитывать силу Архимеда; Решать задачи с использованием закона Архимеда Объяснять причины плавания тел; Приводить примеры плавания и	Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, ценности научного познания.

			<p>воздухоплавания.</p> <p>Выяснять условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе.</p>	
Работа, мощность, энергия	7	<p>Различные физические задачи на механическую работу и мощность. КПД простых механизмов. Задачи на условия равновесия твердого тела. Задачи на основе использования закона сохранения механической энергии.</p>	<p>Определять условия, необходимые для совершения механической работы. Вычислять мощность по известной работе;</p> <p>Решать задачи на вычисление механической работы и мощности.</p> <p>Анализировать КПД различных механизмов . Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике. «Золотое правило» механики.</p> <p>Приводить примеры: иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; применения неподвижного и подвижного блоков на практике; различных видов равновесия, встречающихся в быту; тел, обладающих одновременно и кинетической, и потенциальной энергией; превращения энергии из одного вида в другой;</p>	<p>Трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.</p>

Тема	Количество часов	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Классификация задач, правила и приёмы решения физических задач	1	Общие требования при решении физических задач. План решения задачи. Задачи в общем виде. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения.	работать с текстом учебника;	Патриотическое воспитание, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.
Молекулярная физика	11	Задачи на основе свойства газов и паров, жидких и твердых тел, измерение влажности воздуха. Задачи с использованием уравнения теплового баланса.	Объяснять изменение внутренней энергии тела; перечислять способы изменения внутренней энергии; Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; Находить связь между единицами количества теплоты; объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; анализировать табличные данные. Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; Объяснять особенности	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, экологическое воспитание, ценности научного познания.

			<p>молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;</p> <p>Определение количества теплоты; получать необходимые данные из таблиц; измерять влажность воздуха психрометром;</p> <p>Сравнивать КПД различных машин и механизмов.</p>	
Электрические явления	13	<p>Экспериментальные задачи с использованием электрометра. Задачи на описание процессов в электрических цепях постоянного электрического тока с помощью закона Ома для участка цепи, Закон Джоуля – Ленца при последовательном и параллельном соединении элементов цепи.</p> <p>Качественные и количественные задачи на определение работы и мощности электрического тока.</p>	<p>На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; приводить примеры применения.</p> <p>Объяснять электризацию тел; устанавливать перераспределение зарядов. Объяснять тепловое, химическое, магнитное действие тока;</p> <p>Объяснять зависимость интенсивность электрического тока от заряда и времени; рассчитывать по формуле силу тока; Рассчитывать напряжение по формуле. Строить график зависимости силы тока от напряжения. Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; решать задачи на закон Ома.</p>	<p>Ценности научного познания, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p>

			<p>Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников.. Рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока. Рассчитывать количество теплоты по закону Джоуля-Ленца.</p>	
Магнитное поле	3	Трактовка использования правила определения действия магнитного поля на проводник с током.	<p>Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; Решать качественные и расчетные задачи. Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;</p>	Эстетическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
Световые явления	6	Задачи по геометрической оптике: плоские зеркала, линзы, оптические приборы.	<p>Объяснять образование тени и полутени; Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в</p>	Гражданское и духовно-нравственное воспитание.

			<p>плоском зеркале. Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; анализировать полученные при помощи линзы изображения; Строить изображения, даваемые линзой; различать мнимое и действительное изображение.</p>	
--	--	--	---	--

9 класс(34 часа)

Тема	Количество часов	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Приемы решения физических задач	1	<p>Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.</p>	<p>Решать задачи по определенному плану; Работать с текстом учебника; Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p>	<p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.</p>
Механика	11	<p>Кинетические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных</p>	<p>Определять координату движущегося тела в любой момент времени .Строить графики зависимости</p>	<p>Гражданское и духовно-нравственное</p>

		<p>системах отсчета. Задачи на основные законы динамики Ньютона. Движение тел под действием сил тяготения, упругости, трения. Задачи на основе использования законов сохранения импульса и механической энергии.</p>	<p>скорости от времени. Применять формулу ускорения для решения задач. Решать расчетные задачи с применением основных формул кинематики.</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять модули и проекции векторов на координатную ось; — записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме; — записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела; для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; для расчета силы трения скольжения, работы силы, работы сил тяжести и упругости, потенциальной энергии поднятого над землей тела, потенциальной энергии сжатой пружины; — записывать в виде формулы: второй и третий законы Ньютона, 	<p>воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.</p>
--	--	--	---	---

			<p>закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии;</p> <p>— доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости;</p> <p>- анализировать КПД различных механизмов.</p> <p>— работать в группе;</p>	
Колебания и волны	2	<p>Методы решения задач на математический и пружинный маятник. Задачи на определение жесткости пружин, соединенных последовательно и параллельно. Задачи на волны и звук.</p>	<p>Называть величины, характеризующие колебательное движение;</p> <p>Проводить вычисления зависимости периода колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;</p> <p>Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры;</p>	<p>Эстетическое воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.</p>
Молекулярная физика	4	<p>Качественные и количественные задачи при различных фазовых переходах. Задачи с использованием уравнения теплового баланса.</p>	<p>Определение количества теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач. Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической</p>	<p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям</p>

			<p>теории;</p> <p>Устанавливать зависимость между массой тела и количеством теплоты;</p> <p>зависимость процесса плавления от температуры тела;</p> <p>Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении, выделяющееся при кристаллизации, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;</p> <p>Применять знания к решению задач;</p> <p>Определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;</p> <p>Определять удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;</p> <p>Работать в группе;</p>	<p>социальной и природной среды, экологическое воспитание ценности научного познания.</p>
Электродинамика	9	<p>Задачи на электрические цепи постоянного электрического тока с использованием закона Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединении элементов цепи.</p>	<p>Устанавливать перераспределение зарядов.</p> <p>Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; решать задачи на закон Ома.</p> <p>Рассчитывать силу тока, напряжение,</p>	<p>Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание.</p>

		<p>Задачи на определение работы и мощности электрического тока, конденсатор.</p> <p>Задачи на вычисление силы Ампера и сила Лоренца</p> <p>Решение качественных задач на описание явления электромагнитной индукции. Трансформатор. Задачи с использованием свойств интерференция и дисперсии света.</p> <p>Задачи по геометрической оптике: отражение и преломление света, линзы, оптические приборы.</p>	<p>сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников.</p> <p>Рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока.</p> <p>Определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля.</p> <p>Решение задач с формулой взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы, действующей на проводник.</p> <p>Объяснять суть и давать определение явления дисперсии и интерференции.</p> <p>Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале.</p> <p>Анализировать полученные при помощи линзы изображения;</p> <p>Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Объяснять восприятие изображения глазом человека; применять межпредметные связи физики и</p>	
--	--	--	---	--

			<p>биологии для объяснения восприятия изображения.</p> <p>Решать задачи по определенному плану;</p> <p>Работать с текстом учебника;</p>	
Физика атомного ядра	2	<p>Задачи на основе использования закона сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях, закона радиоактивного распада.</p>	<p>Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;</p> <p>Применять законы сохранения массового числа и заряда при записи уравнений ядерных реакций;</p> <p>оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона;</p> <p>Представлять результаты измерений в виде таблиц;</p> <p>Работать в группе;</p>	<p>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, ценности научного познания.</p>
Строение и эволюция Вселенной	5	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция</p>	<p>Анализировать полученные результаты.</p> <p>Решать задачи по определенному плану;</p> <p>Работать с текстом учебника;</p>	<p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального</p>

		Вселенной. Большого взрыва.	Гипотеза		благополучи я, адаптация обучающего я к изменяющим ся условиям социальной и природной среды.
--	--	--------------------------------	----------	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания № 1 методического
объединения учителей предметов
естественно-научного цикла
от «25» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника по УВР
_____ Багинская Т.В.
от 25 августа 2023 года