

**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 № ___ от ___ 20__ года

В.М. Маслов
(ФИО руководителя)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике (базовый уровень)

Уровень образования (класс) среднее общее образование 10-11 классы

Количество часов 136

Учитель Перковская Татьяна Николаевна

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

с учетом авторской программы «Физика. Базовый уровень. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК В.А.Касьянова: учебно-методическое пособие / В.А.Касьянов, И.Г.Власова. -М.: Дрофа, 2017.

с учетом УМК «Физика (базовый уровень)» Касьянов В.А. М. «Дрофа», 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы «Физика. Базовый уровень. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК В.А.Касьянова: учебно-методическое пособие / В.А.Касьянов, И.Г.Власова. - М.: Дрофа, 2017.

Авторская программа отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне среднего общего образования, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Учебный план ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус» отводит 136 часов в 10 Б, 11Б классах, из расчета 2 часа в неделю при продолжительности учебного года 34 недели.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика 10-11 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;

- 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь для достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

▪ *Познавательные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

▪ *Коммуникативные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т.д.), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины, и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические

величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристик изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

– характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

– объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика»

10 класс

1. Введение (2 часа)

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени(2ч)

Возникновение физики как науки. Базовые физические величины в механике. Кратные и дольные единицы. Диапазон восприятия органов чувств. Органы чувств и процесс познания. Физика и культура. Особенности научного эксперимента. Фундаментальные физические теории. Физическая модель. Пределы применимости физической теории. Атомистическая гипотеза. Модели в микромире. Элементарная частица. Виды взаимодействий. Характеристики взаимодействий. Радиус действия взаимодействий.

2. Механика (34 часа)

Кинематика материальной точки (9ч)

Описание механического движения. Материальная точка. Тело отсчета. Траектория. Система отсчета. Закон движения тела в координатной и векторной форме. Перемещение. Сложение перемещений. Путь. Различие пути и перемещения. Средняя путевая скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость. Равномерное прямолинейное движение. График скорости. Графический способ нахождения перемещения при равномерном прямолинейном движении. Закон равномерного прямолинейного движения. График равномерного прямолинейного движения. Мгновенное ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Графический способ нахождения перемещения при равноускоренном прямолинейном движении. Закон равноускоренного прямолинейного движения. Равнозамедленное прямолинейное движение. Зависимость проекции скорости тела на ось X от времени при равнопеременном движении. Закон равнопеременного движения. Падение тел в отсутствие сопротивления воздуха. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе. Периодическое движение и его виды. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Способы определения положения частицы в пространстве в произвольный момент времени. Период и частота вращения. Центробежное ускорение. Координатный способ описания вращательного движения. Гармонические колебания. Частота колебаний.

Динамика материальной точки (10ч)

Принцип инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчета. Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Экспериментальные подтверждения закона инерции. Сила — причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Инертность. Масса тела — количественная мера инертности. Движение тела под действием нескольких сил. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Примеры действия и противодействия. Гравитационные и электромагнитные силы. Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Сила упругости — сила электромагнитной природы. Механическая модель кристалла. Сила реакции опоры и сила натяжения. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения. Использование стандартного подхода для решения

ключевых задач динамики: вес тела в лифте (с обсуждением перегрузок и невесомости), скольжение тела по горизонтальной поверхности.

Законы сохранения (6ч)

Импульс тела. Импульс силы. Более общая формулировка второго закона Ньютона. Замкнутая система. Импульс системы тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение ракеты. Работа силы. Условия, при которых работа положительна, отрицательна и равна нулю. Работа сил реакции опоры, трения и тяжести, действующих на тело, соскальзывающее с наклонной плоскости. Средняя и мгновенная мощности. Потенциальная сила. Потенциальная энергия тела. Принцип минимума потенциальной энергии. Виды равновесия. Кинетическая энергия тела. Теорема о кинетической энергии. Полная механическая энергия системы. Связь между энергией и работой. Консервативная система. Закон сохранения механической энергии. Виды столкновений. Абсолютно неупругий удар.

Динамика периодического движения (4ч)

Форма траектории тел, движущихся с малой скоростью. Первая и вторая космические скорости.

Свободные колебания пружинного маятника. Характеристики свободных колебаний: период, амплитуда. График свободных гармонических колебаний. Энергия свободных колебаний.

Статика (1ч)

Возможные типы движения твердого тела. Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движения абсолютно твердого тела. Условие статического равновесия для поступательного движения. Примеры статического равновесия. Момент силы. Плечо силы. Условие статического равновесия вращательного движения.

Релятивистская механика (4ч)

Опыт Майкельсона—Морли. Сущность специальной теории относительности Эйнштейна. Постулаты теории относительности. Критический радиус черной дыры — радиус Шварцшильда. Горизонт событий. Энергия покоя. Взаимосвязь массы и энергии.

3. Молекулярная физика (17 часов)

Молекулярная структура вещества (2ч)

Строение атома. Зарядовое и массовое число. Изотопы. Дефект массы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Виды агрегатных состояний. Упорядоченная молекулярная структура- твердое тело. Неупорядоченные молекулярные структуры- жидкость, газ, плазма.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6ч)

Идеальный газ. Статистический метод. Статистический интервал. Среднее значение физической величины. Температура идеального газа – мера средней кинетической энергии молекул. Термодинамическая (абсолютная) шкала температур. Абсолютный нуль температуры. Шкалы температур. Связь между температурными шкалами. Скорость теплового движения. Давление атмосферного воздуха. Давление идеального газа. Основное уравнение

молекулярно-кинетической теории. Закон Дальтона. Концентрация молекул идеального газа при нормальных условиях (постоянная Лошмидта). Уравнение состояния идеального газа. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта. Изобарный процесс. Закон Гей-Люсака. Изохорный процесс. Закон Шарля. График каждого изопроцесса.

Термодинамика (5ч)

Предмет изучения термодинамики. Молекулярно-кинетическая трактовка понятия внутренней энергии тела. Внутренняя энергия идеального газа. Способы изменения внутренней энергии системы. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изохорном, изобарном и изотермическом процессах. Геометрический смысл работы. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Принцип действия теплового двигателя. Основные элементы теплового двигателя. Замкнутый процесс (цикл). КПД теплового двигателя. Воздействие тепловых двигателей на окружающую среду. Обратимый и необратимый процессы. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование.

Механические волны. Акустика (4ч)

Способы передачи энергии и импульса из одной точки пространства в другую. Механическая волна. Скорость волны. Продольные механические волны. Гармоническая волна. Длина волны. Возникновение и восприятие звуковых волн. Условие распространения звуковых волн. Зависимость высоты звука от частоты колебаний. Инфразвук. Ультразвук. Скорость звука. Зависимость высоты звука от скорости движения источника и приемника. Эффект Доплера. «Красное смещение» спектральных линий.

4.Электростатика (14 часов)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (9ч)

Электродинамика и электростатика. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Принцип квантования заряда. Кварки. Электризация. Объяснение электризации трением. Электрически изолированная система тел. Закон сохранения электрического заряда. Измерение силы взаимодействия зарядов с помощью крутильных весов. Закон Кулона. Сравнение электростатических и гравитационных сил. Источник электромагнитного поля. Силовая характеристика электростатического поля- напряженность. Принцип суперпозиции электрических полей. Графическое изображение электрического поля. Линии напряженности и их направление. Степень сгущения линий напряженности. Линии напряженности поля системы зарядов. Свободные и связанные заряды. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Виды диэлектриков: полярные и неполярные. Пространственное перераспределение зарядов в диэлектрике под действием электростатического поля. Поляризация диэлектрика. Относительная диэлектрическая проницаемость среды. Распределение зарядов в металлическом проводнике. Электростатическая индукция. Электростатическая защита.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5ч)

Потенциальная энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля. Энергетическая характеристика поля- потенциал. Эквипотенциальная поверхность. Работа, совершаемая силами электростатического поля при перемещении заряда. Разность потенциалов. Формула, связывающая напряжение и напряженность. Электрическая емкость. Электроемкость сферы и ее характеристика. Способ увеличения электроемкости проводника. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Поверхностная плотность заряда. Потенциальная энергия конденсатора. Потенциальная энергия электростатического поля плоского конденсатора.

Повторение (1ч)

Резервное время (1час) В авторской программе резервное время 3 часа. В связи с тем, что продолжительность учебного года в ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус» 34 недели, поэтому резервное время - 1 час, которое отводится на повторение курса «Физика 10 класс»

11класс

1. Электродинамика (21час)

Постоянный электрический ток (9ч)

Электрический ток. Условия возникновения электрического тока. Сила тока. Связь силы тока с направленной скоростью. Постоянный электрический ток. Условие существования постоянного тока в проводнике. Источник тока. Гальванический элемент. Сторонние силы. Движение заряженных частиц в источнике тока. ЭДС источника тока. Напряжение. Однородный проводник. Зависимость силы тока в проводнике от приложенного к нему напряжения. Сопротивление проводника. Закон Ома для однородного проводника. Вольт-амперная характеристика проводника. Зависимость сопротивления от геометрических размеров и материала проводника. Удельное сопротивление. Резистор. Проводники. Зависимость удельного сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Зависимость удельного сопротивления полупроводника от температуры. Соединение проводников. Общее сопротивление при последовательном соединении проводников. Параллельное соединение проводников. Гидродинамическая аналогия последовательного и параллельного соединений проводников. Смешанное соединение. Замкнутая цепь с источником тока. Закон Ома для замкнутой цепи. Сила тока короткого замыкания. Цифровые и аналоговые электрические приборы. Амперметр. Вольтметр. Включение амперметра и вольтметра в цепь. Работа электрического тока. Механизм нагревания кристаллической решетки при протекании электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электролиты. Электрическая диссоциация. Электролиз. Закон Фарадея. Применение электролиза в технике.

Магнитное поле (6ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле. Силовые линии магнитного поля. Опыт Эрстеда. Вектор магнитной индукции. Правила буравчика и правой руки для прямого тока. Принцип суперпозиции. Правило буравчика для витка с током (контурного тока). Линии магнитной индукции. Магнитное поле — вихревое поле. Гипотеза Ампера. Земной магнетизм. Закон Ампера. Правило левой руки. Модуль вектора магнитной индукции. Единица магнитной индукции. Однородное магнитное поле. Силы, действующие на рамку с током в однородном магнитном поле. Собственная индукция. Принципиальное устройство электроизмерительного прибора и электродвигателя. Сила Лоренца. Направление силы Лоренца. Плоские траектории движения заряженных частиц в однородном магнитном поле. Опыт Ампера с параллельными проводниками. Поток магнитной индукции. Работа силы Ампера при перемещении проводника с током в магнитном поле. Индуктивность контура с током. Энергия магнитного поля. Геометрическая интерпретация энергии магнитного поля контура с током.

Электромагнетизм (6ч)

Разделение разноименных зарядов в проводнике, движущемся в магнитном поле. ЭДС индукции. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. опыты Фарадея с катушками и с постоянным магнитом. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Токи замыкания и размыкания. Трансформатор. Коэффициент трансформации. Повышающий и понижающий трансформаторы. Электромагнитная индукция в современной технике. ЭДС в рамке, вращающейся в однородном магнитном поле. Генератор переменного тока. Потери электроэнергии в линиях электропередачи. Схема передачи электроэнергии потребителю. Зарядка конденсатора. Ток смещения. Магнитоэлектрическая индукция. Емкостное сопротивление. Колебательный контур. Энергообмен между электрическим и магнитным полями. Период собственных гармонических колебаний.

2. Электромагнитное излучение (21 час)

Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ-диапазона (5ч)

Опыт Герца. Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн. Плотность энергии электромагнитного поля. Бегущая гармоническая электромагнитная волна. Длина волны. Уравнения для напряженности электрического поля и индукция магнитного поля бегущей гармонической волны. Поляризация волны. Плоскость поляризации электромагнитной волны. Фронт волны. Луч. Интенсивность волны. Поток энергии и плотность потока энергии электромагнитной волны. Зависимость интенсивности электромагнитной волны от расстояния до источника излучения и его частоты. Давление электромагнитной волны. Связь давления электромагнитной волны с ее интенсивностью. Импульс электромагнитной волны. Связь импульса электромагнитной волны с переносимой ею энергией. Диапазон частот. Границы диапазонов длин волн (частот) спектра электромагнитных волн и основные источники излучения в соответствующих диапазонах. Принцип

радиосвязи. Виды радиосвязи: радиотелеграфная, радиотелефонная и радиовещание, телевидение и радиолокация. Радиопередача. Модуляция сигнала. Радиоприем. Демодуляция сигнала.

Волновые свойства света (7ч)

Волна на поверхности воды от точечного источника. Фронт волны. Принцип Гюйгенса. Направление распространения фронта волны. Закон отражения волн. Принцип обратимости лучей. Зеркальное и диффузное отражение. Закон преломления волн. Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика. Дисперсия света. Восприятие и воспроизведение цвета. Сложение волн от независимых точечных источников. Интерференция. Когерентные волны. Время и длина когерентности. Условия минимумов и максимумов при интерференции волн. Геометрическая разность хода волн. Опыт Юнга. Способ получения когерентных источников. Интерференция света в тонких пленках. Просветление оптики. Нарушение волнового фронта в среде. Дифракция. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция света на щели. Зона Френеля. Условия дифракционных минимумов и максимумов. Дифракционная решетка.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9ч)

Квантовая гипотеза планка. Фотон. Основные физические характеристики фотона. Фотоэффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Работа выхода. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Зависимость кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. Корпускулярные и волновые свойства фотонов. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция отдельных фотонов. Гипотеза де Бройля. Волна де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Размер атомного ядра. Первый постулат Бора. Правило квантования орбит Бора. Энергетический уровень. Свободные и связанные состояния электрона. Энергия ионизации. Второй постулат Бора. Серии излучения атома водорода. Виды излучений. Линейчатый спектр. Спектральный анализ и его применение. Поглощение и излучение света атомами. Спонтанное и индуцированное излучение. Принцип действия лазера. Инверсная населенность энергетических уровней. Применение лазеров.

3. Физика высоких энергий (8 часов)

Физика атомного ядра (5ч)

Протон и нейтрон. Протонно-нейтронная модель ядра. Изотопы. Сильное взаимодействие нуклонов. Состав и размер ядра. Удельная энергия связи. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Синтез и деление ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивности. Радиоактивный распад. Альфа-распад. Бета-распад. Гамма-излучение. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного вещества. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Скорость цепной реакции. Критическая масса. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Ядерная безопасность АЭС. Термоядерная реакция. Управляемый термоядерный синтез. Воздействие радиоактивного излучения на вещество. Доза поглощенного излучения и ее единица. Коэффициент относительной

биологической активности (коэффициент качества). Эквивалентная доза поглощенного излучения. Естественный радиационный фон.

Элементарные частицы (3ч)

Элементарная частица. Фундаментальные частицы. Фермионы и бозоны. Принцип Паули. Античастицы. Процессы взаимопревращения частиц.

4. Элементы астрофизики (4 часа)

Эволюция Вселенной (4ч)

Астрономические структуры. Образование галактик. Возникновение звезд. Эволюция звезд различной массы. Синтез тяжелых химических элементов. Химический состав межзвездного вещества. Образование прото-Солнца и газопылевого диска. Эволюция газопылевого диска. Образование и эволюция планет земной группы и планет-гигантов.

Резервное время (1час) В авторской программе резервное время 3 часа. В связи с тем, что продолжительность учебного года в ГБОУ КШИ «Кубанский казачий кадетский корпус» 34 недели, поэтому резервное время - 1 час, которое отводится на повторение курса «Физика 11 класс»

5. Повторение (14часов)

Обобщающее повторение 10 класс (7ч)

Кинематика и динамика материальной точки. Законы Ньютона. Закон равнопеременного движения. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения. Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Термодинамика. Законы термодинамики. КПД теплового двигателя. Механические волны. Акустика. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Конденсатор. Емкость конденсатора. Закон Кулона.

Обобщающее повторение 11 класс (7ч)

Постоянный электрический ток. Источники тока. Закон Ома для замкнутой цепи. Мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Магнитное поле. Электромагнетизм. Сила Лоренца. Правило левой руки. ЭДС самоиндукции. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принцип радиосвязи. Волновые свойства света. Закон преломления света. Квантовая теория электромагнитного излучения. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Применение лазеров. Радиоактивность. Виды радиоактивности. Радиоактивный распад. Атомные электростанции.

Лабораторные работы

Прямые измерения

1. Измерение сил динамометром в механике.
2. Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами.

Косвенные измерения

1. Измерение коэффициента трения скольжения.
2. Изучение закона Ома для полной цепи.

3. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

Наблюдение явлений

1. Энергия заряженного конденсатора
2. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

Исследования

1. Исследование скольжения шайбы по наклонной плоскости.
2. Исследование динамики движения бруска по наклонной плоскости.
3. Исследование закона сохранения энергии при действии силы упругости и силы тяжести.
4. Изучение процесса установления теплового равновесия между горячей и холодной водой при теплообмене.
5. Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения на ней.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности выпускник получит представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и т. п.).

Выпускник сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности выпускник научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 Б класс						
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности	
1	2	Введение		<i>Регулятивные УУД</i> - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели. <i>Познавательные УУД</i> - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации. <i>Коммуникативные УУД</i> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.		
		Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	2			
		1.Что изучает физика.	1			1,5
		2.Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	1			2
2	34	Механика		<i>Регулятивные УУД</i> - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. <i>Познавательные УУД</i> - искать и находить обобщенные способы решения задач; - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия. <i>Коммуникативные УУД</i> - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации		
		Кинематика материальной точки	9			
		1.Траектория. Закон движения.	1			7
		2.Перемещение.	1			5
		3.Скорость.	1			8
		4.Равномерное прямолинейное движение.	1			6
		5.Ускорение.	1			2;6
		6.Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1			3
		7.Лабораторная работа №1 «Исследование скольжения шайбы по наклонной плоскости». Свободное падение тел.	1		7	

	8.Кинематика вращательного движения.	1	исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.	6;2
	9.Кинематика колебательного движения.	1		3;4
	Динамика материальной точки	10	<i>Регулятивные УУД</i> - оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. <i>Познавательные УУД</i> - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий. <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	
	1.Принцип относительности Галилея.	1		2
	2.Первый закон Ньютона.	1		5
	3.Второй закон Ньютона.	1		1;4
	4.Третий закон Ньютона.	1		6
	5.Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.	1		8
	6.Сила тяжести.	1		5
	7.Сила упругости. Вес тела.	1		5;8
	8.Сила трения. Лабораторная работа №2 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1		7
	9.Лабораторная работа №3 «Исследование динамики движения бруска по наклонной плоскости»	1		7
	10.Контрольная работа №1 «Кинематика и динамика материальной точки».	1	7	
	Закон сохранения	6		
	1.Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - выбирать оптимальный путь для достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали. <i>Познавательные УУД</i> - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации; - искать и находить обобщенные способы решения задач	2
	2.Работа силы.	1		1
	3.Мощность.	1		6
	4.Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.	1		8
	5.Закон сохранения механической энергии. Лабораторная работа №4 «Исследование закона сохранения	1		7,6

		энергии при действии силы упругости и силы тяжести».		<i>Коммуникативные УУД</i> - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	
		6. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.	1		5
		Динамика периодического движения	4	<i>Регулятивные УУД</i> - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. <i>Познавательные УУД</i> - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения. <i>Коммуникативные УУД</i> - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.	
		1. Законы механики и движение небесных тел.	1		3
		2. Динамика свободных колебаний.	1		5
		3. Решение задач	1		7
		4. Контрольная работа №2 «Законы сохранения».	1		7
		Релятивистская механика	4	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <i>Познавательные УУД</i> - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия. <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	
		1. Постулаты специальной теории относительности.	1		5,2
		2. Относительность времени.	1		3;5
		3. Взаимосвязь энергии и массы.	1		8;4
		4. Решение задач.	1		7
3	16	Молекулярная физика		<i>Регулятивные УУД</i> - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.	
		Молекулярная структура вещества	2		
		1. Масса атомов. Молярная масса.	1		2

		2.Агрегатные состояния вещества.	1	<i>Познавательные УУД</i> - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций. <i>Коммуникативные УУД</i> - распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы	5
		Молекулярно – кинетическая теория идеального газа	5	<i>Регулятивные УУД</i> - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. <i>Познавательные УУД</i> - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. <i>Коммуникативные УУД</i> - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	
		1.Статистическое описание идеального газа.	1		8
		2.Температура.	1		3
		3.Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	1		1;7
		4.Уравнение Клапейрона-Менделеева.	1		5
		5.Изопроцессы.	1	8	
		Термодинамика	5		
		1.Внутренняя энергия.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.	2
		2.Работа газа при изопроцессах.	1		2;3
		3.Первый закон термодинамики.	1	<i>Познавательные УУД</i> - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации. <i>Коммуникативные УУД</i> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	5
		4.Лабораторная работа №5 «Изучения процесса установления теплового равновесия между горячей и холодной водой при теплообмене».	1		7;8
		5.Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.	1		1;8
		Механические волны. Акустика.	4	<i>Регулятивные УУД</i> - оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. <i>Познавательные УУД</i> - использовать различные модельно-схематические средства для представления	
		1.Распространение волн в упругой среде. Периодические волны.	1		7
		2.Звуковые волны.	1		8
		3.Эффект Доплера.	1		1;8
		4.Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	1		7

				выявленных в информационных источниках противоречий. <i>Коммуникативные УУД</i> - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.	
4	14	Электростатика			
		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	9		
		1.Электрический заряд. Квантование заряда.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. <i>Познавательные УУД</i> - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия. <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто, логично и точно излагать свою точку с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	2
		2.Электризация тел. Закон сохранения заряда.	1		5
		3.Закон Кулона.	1		2;7
		4.Напряженность электростатического поля.	1		3;8
		5.Линии напряженности электростатического поля.	1		6
		6. Электрическое поле в веществе.	1		3;4
		7.Диэлектрики в Электростатическом поле.	1		5
		8.Проводники в электростатическом поле.	1		5
		9.Контрольная работа №4 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	1		7
		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	5		
		1.Потенциал электростатического поля.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <i>Познавательные УУД</i> - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения	8
		2.Разность потенциалов.	1		1;5
		3.Емкость уединенного проводника и конденсатора.	1		7

		4. Энергия электростатического поля. Лабораторная работа № 6 «Энергия заряженного конденсатора».	1	со стороны других участников и ресурсные ограничения. <i>Коммуникативные УУД</i> - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией.	7;8
		5. Контрольная работа №5 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	1		7
		Повторение	1	<i>Регулятивные УУД</i> - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели. <i>Познавательные УУД</i> - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации. <i>Коммуникативные УУД</i> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	1;5;7

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 Б класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
1	21	Электродинамика			
		Постоянный электрический ток	9		
		1.Электрический ток. Сила тока.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели. <i>Познавательные УУД</i> - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; - искать и находить обобщенные способы решения задач. <i>Коммуникативные УУД</i> - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.	4,5
		2.Источник тока в электрической цепи.	1		7
		3.Закон Ома для однородного проводника. Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения на ней».	1		7
		4.Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры. Примесной полупроводник - составная часть элементов схем.	1		1;8
		5.Соединение проводников. Закон Ома для замкнутой цепи.	1		6
		6.Измерение силы тока и напряжения.	1		3;8
		7. Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи».	1		7
		8.Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1		1;8
		9.Контрольная работа №1 «Постоянный электрический ток».	1		7
		Магнитное поле	6		
		1.Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока.	1		2

		2.Линии магнитной индукции.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <i>Познавательные УУД</i> - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения. <i>Коммуникативные УУД</i> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	3
		3.Действие магнитного поля на проводник с током.	1		5
		4.Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	1		6
		5.Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	1		8
		6.Энергия магнитного поля тока.	1		8
		Электромагнетизм	6		
		1.ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; <i>Познавательные УУД</i> - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто, логично и точно излагать свою точку с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	2
		2.Электромагнитная индукция.	1		2
		3.Самоиндукция.	1		5
		4.Использование электромагнитной индукции.	1		6
		5.Магнитоэлектрическая индукция.	1		5
		6.Лабораторная работа №3 «Исследование явления электромагнитной индукции».	1		6.7
2	22	Электромагнитное излучение			
		Излучение и прием электромагнитных волн радио – и СВЧ-диапазона	5	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы. <i>Познавательные УУД</i> - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;	
		1.Электромагнитные волны.	1		4,2
		2.Распространение электромагнитных волн.	1		1,5
		3.Энергия, давление и импульс электромагнитных волн.	1		8
		4.Спектр электромагнитных волн.	1		1

	5.Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.	1	- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. <i>Коммуникативные УУД</i> - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	1;8
	Волновые свойства света	7		
	1.Принцип Гюйгенса.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. <i>Познавательные УУД</i> - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках <i>Коммуникативные УУД</i> - распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы	5
	2.Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света.	1		2
	3.Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	1		5
	4.Когерентные источники света.	1		3
	5.Дифракция света.	1		4,1
	6.Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».	1		7
	7.Контрольная работа №2 «Волновые свойства света»	1		7
	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества	9		
	1.Фотоэффект.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. <i>Познавательные УУД</i> - использовать различные модельно-схематические средства для представления	2;5
	2.Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц.	1		3
	3.Планетарная модель атома.	1		1
	4.Теория атома водорода.	1		6
	5.Поглощение и излучение света атомом.	1		7;8
	6.Лазер.	1		5
	7.Электрический разряд в газах.	1		2;5

		8.Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания».	1	выявленных в информационных источниках противоречий. <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто,	6,7
		9.Контрольная работа №3 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества».	1	логично и точно излагать свою точку с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	7
3	8	Физика высоких энергий			
		Физика атомного ядра	5	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять	
		1.Состав атомного ядра.	1	полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	3
		2.Энергия связи нуклонов в ядре.	1		6
		3.Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	<i>Познавательные УУД</i> - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения,	4,2
		4.Ядерная энергетика.	1	так и в отношении действий и суждений другого	1,8
		5.Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	<i>Коммуникативные УУД</i> - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.	8
		Классификация элементарных частиц	3		
		1.Классификация элементарных частиц.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - определять несколько путей достижения	4,1
		2.Кварки и антикварки	1	поставленной цели.	5
		3.Решение задач по теме «Физика высоких энергий».	1	<i>Познавательные УУД</i> - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций. <i>Коммуникативные УУД</i> - распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы.	7
4	4	Элементы астрофизики			
		Эволюция Вселенной	4		
		1.Структура Вселенной.	1		4,5

		2.Звезды и галактики.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели <i>Познавательные УУД</i> - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия. <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	2;5
		3.Образование и эволюция Солнечной системы.	1		3
		4.Возможные сценарии эволюции Вселенной	1		5
5	14	Обобщающее повторение			
		Обобщающее повторение 10 класс	7	<i>Регулятивные УУД</i> - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. <i>Познавательные УУД</i> - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий. <i>Коммуникативные УУД</i> - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	
		1.Кинематика и динамика материальной точки.	1		4,1
		2.Законы сохранения.	1		2;3
		3.Условия равновесия для поступательного и вращательного движения.	1		6
		4.Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	1		4,7
		5.Термодинамика. Механические волны. Акустика.	1		3;2
		6.Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	1		1;6
		7.Решение задач.	1	7	
		Обобщающее повторение 11 класс	7		
		1.Постоянный электрический ток.	1	<i>Регулятивные УУД</i> - сопоставлять имеющиеся возможности и	6
		2.Закон Ома.	1		3
		3.Магнитное поле. Электромагнетизм.	1		2;5

		4.Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона. Волновые свойства света.	1	необходимые для достижения цели ресурсы. <i>Познавательные УУД</i> - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации. <i>Коммуникативные УУД</i> - развернуто, логично и точно излагать свою точку с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	8
		5.Квантовая теория электромагнитного излучения.	1		1;5
		6. Физика атомного ядра.	1		1;6
		7.Решение задач.	1		7

Согласовано

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

Кузнецова А.Г.

подпись

“ ___ ” _____ 20__ г.

Согласовано

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

Работягова Т.В.

подпись

“ ___ ” _____ 20__ г.