Приложение № 15к ООП СОО МОУ СШ № 82

ПРОГРАММА

учебного предмета
«Физика»
(базовый уровень)

для 10-11 классов
среднего общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Программа учебного предмета «Физика» (базовый уровень) для 10-11 классов составлена на основе основополагающих документов современного российского образования: Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Концепции преподавания учебного предмета «Физика», основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СШ № 82, примерной программы по физике для 10-11 класса. Это изначально обеспечивает полное соответствие целей и задач курса, тематики и результатов обучения требованиям федеральных документов.

УМК для 10-11 класса сохраняет преемственность, структуру и содержание обучения с УМК, 5-9 классов.
Изменения в примерную программу не вносились.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в гимназии, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела “Физика и методы научного познания”.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно - временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, молекулярно - кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью

поиска, переработки и предъявления учебной и научно -популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально - этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники , обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи:
- усвоить школьные знания о методах научного познания природы; современной физической картине мира; свойствах вещества и поля; пространственно - временных закономерностях; динамических и статических законах природы; элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях; строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, молекулярно - кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- овладеть умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитать убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально - этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
-использовать приобретенные знания и умения для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно Основной образовательной программе среднего общего образования МОУ СШ № 82 на изучение «Физики» базового уровня в 10-11 классах отводится 136 часов: 10 класс - 68 ч., 11класс - 68ч.

Срок реализации программы – два учебных года.
Уровень обучения: базовый
Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально – групповые, фронтальные, классные и внеклассные. Для рациональной организации педагогического процесса большое значение имеет реализация дифференцированного подхода к учащимся, учет индивидуальных особенностей учащихся при определении домашнего задания.
Технологии обучения, используемые в образовательном процессе:
- проблемное обучение;
- проектное обучение;

- здоровьесберегающие технологии;
- технологии уровневой дифференциации;
- интерактивные технологии;
- нестандартные уроки.

Контроль осуществляется по основным разделам учебника. В течении учебного года проводятся различные формы контроля: вводный, текущий и итоговый. Виды текущего контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, тест, диктант, фронтальный опрос, взаимоконтроль, самоконтроль.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Введение. Основные особенности физического метода исследования

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

Механика

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика.

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус – вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика.

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. . Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Фронтальные лабораторные работы Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое обоснование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатели внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Электродинамика

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p – n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

11 класс

Основы электродинамики

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи.

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Строение и Эволюция Вселенной

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура/

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ

Патриотическое воспитание:

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

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

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.

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

Системно-деятельный подход реализуется через освоение учащимися универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета самостоятельно выделенных ориентиров действия в новом учебном материале;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исправление способа предметного действия как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности*.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- представлять конкретное содержание (результаты лабораторной работы) и сообщать его в письменной форме.

Выпускник получит возможность научиться:

- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументации своей позиции;*
- *реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общ*ие приёмы решения задач;*
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- ***Выпускник получит возможность научиться:***
- *устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;*
- *формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);*
- *видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
- *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*
- *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*
- *выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.*

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев);
- использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- организовать самостоятельную учебную деятельность, работая с мультимедийным приложением к учебнику.

Выпускник получит возможность научиться:

- *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группах над сообщением;*
- *взаимодействовать с партнерами с использованием возможностей Интернета.*

Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, делать выводы на основе наблюдений.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и /или социальный проект;*
- *определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.*

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Физика и естественно - научный метод познания природы

Выпускник на базовом уровне научится

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;

- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий.*

Кинематика.

Выпускник на базовом уровне научится

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;
- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач.

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, движение;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *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.*

Законы динамики Ньютона. Силы в механике

Выпускник на базовом уровне научится

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения задач.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться

- *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, движение;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *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.*

Молекулярная физика и термодинамика

Выпускник на базовом уровне научится

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.
- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;
- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

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, 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.*

Основы электродинамики

Выпускник на базовом уровне научится

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;

электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;

- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;
- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора;
- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.

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;*
- *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.*

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Учебник «Физика. 10-11 класс. Классический курс». Базовый и профильный уровень. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
2. Пособие для общеобразовательных учреждений. Задачники «Дрофы». Рымкевич А.П. «Физика. 10-11 классы». Москва, «Дрофа», 2019
3. Электронное приложение к учебнику физики 10 класса Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
4. Электронное учебное издание «Виртуальная физическая лаборатория. 10-11 класс», ООО «Дрофа», 2019
5. ЦОР по физике: интерактивные уроки. Сайт «Классная физика».

Интернет-ресурсы
1. http://standart.edu.ru/ Федеральный государственный образовательный стандарт основной школы (ФГОС)
2. http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. http://fcior.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Технические средства обучения
1. Ноутбук.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип КЭС	Содержание урока	Код КПУ	Планируемые результаты		Вид контроля. Измерители	Домашнее задание
						Предметные	Метапредметные (универсальные учебные действия)		
1.Повторение 2ч									
1	Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 9 класса.	1	2.3	Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 9 класса.	1.2	Выполнять основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физики Повторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	Задача1
2	ТБ и ПП на уроках физики.	1	2.4	ТБ и ПП на уроках физики.	1.2	Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Практическая работа.	Задача2
2. Механика (28 часов)									
3	Механическое движение и его виды. Относительность движения.	1	2.3	Механическое движение и его виды. Относительность движения.	5.2	- понимание и способность описывать и объяснять физические явления**:** поступательное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; объяснение причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Взаимоконтр .	П. 1,2 Упр 1
4	Равномерное движение. Скорость.	1	2.3	Равномерное движение. Скорость.	5.1	- знание и способность давать определения/описания физических величин: скорость; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	П. 3, 4,5 Упр 2,3
5	Равнопеременное движение. Ускорение.	1	2.5	Равнопеременное движение. Ускорение.	5.2, 5.1	- знание и способность давать определения/описания физических величин: ускорение; - умение находить координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения;	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	П. 6,7, 8 Упр.4-6

6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	2.5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	5.2	- знание и способность давать определения/описания физических величин: перемещение равномерного прямолинейного движения; скорость равномерного прямолинейного движения;	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	П. 9, Упр8
7	Решение задач «Перемещение при равноускоренном движении»	1	2.3	Решение задач «Перемещение при равноускоренном движении»	5.2, 5.1	- способность применить изученный материал для решения задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	Не задано
8	Свободное падение.	1	2.5	Свободное падение.	5.2	- знание и способность рассчитывать параметры при свободном падении	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	П. 10, Упр9
9	Равномерное движение по окружности.	1	2.7	Равномерное движение по окружности.	5.2, 5.1	- знание и способность давать определения/описания физических величин: перемещение, скорость и ускорение при криволинейном движении	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	П. 11, Упр 10
10	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	1	2.10	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	5.2, 5.1	- знание и способность давать определения/описания физических величин: перемещение, скорость и ускорение при криволинейном движении	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Тест.	П. 12,13, Упр11

11	Решение задач «Кинематика»	1	2.10	Решение задач «Кинематика»	5.2, 5.1	- умение применять приобретённые знания при решении практических задач; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа №1	П. 14, 15 Упр12
12	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	1	7.3.2	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	5.2, 5.1	- умение применять приобретённые знания при решении практических задач; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 46, 408(а),409
13	Первый закон Ньютона. Работа над ошибками.	1	2.10	Первый закон Ньютона. Работа над ошибками.	5.2	- знание и способность давать определения/описания физических понятий: инерциальная и неинерциальная системы отсчёта; - понимание смысла основных физических законов: I закон Ньютона и умение применять его на практике	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 47, № 420,421, 423
14	Второй и третий законы Ньютона.	1	2.9	Второй и третий законы Ньютона.	5.2, 5.1	- понимание и способность описывать и объяснять физические явления**:** инертность; - знание и способность давать определения/описания физических величин: сила, масса; - понимание смысла основных физических законов: II закон Ньютона и умение применять его на практике; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	П 16,17 Упр 13
15	Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	1	2.8	Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	5.2, 5.1	- понимание смысла основных физических законов: закон Всемирного тяготения и умение применять его на практике; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	П 18

16	Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1	2.10	Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Перегрузки.	5.1	- понимание и способность описывать и объяснять физические явления**:** невесомость, перегрузки - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П 20, задачи 779,787,795,827.
17	Деформация. Закон Гука.	1	2.10	Деформация. Закон Гука.	5.1	- применять приобретённые знания для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	П. 20,
18	Сила трения.	1	2.10	Сила трения.	5.1	- понимание смысла основных физических понятий: сила трения, тение скольжения, трение качения и умение применять их на практике; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	П. 19 Задачи 800,803,839,867
19	Решение задач по теме «Динамика».	1	2.3	Решение задач по теме «Динамика».	5.1	- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями конструировать, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты.	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальный опрос, тест.	№ 868,805
20	Контрольная работа № 2 «Динамика».	1	2.11	Контрольная работа № 2 «Динамика».	1.25	- формирование целостной научной картины, первоначальных представлений о физической сущности механических явлений.	Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П . 21,22
21	Импульс. Импульс тела. Работа над ошибками.	1	2.11	Импульс. Импульс тела. Работа над ошибками.	1.25	- давать определения изученным понятиям: импульс тела, импульс силы; формулировать закон сохранения импульса с учётом границы их применимости; понимать смысл реактивного движения; применять закон сохранения при расчётах результатов взаимодействия тел гравитационными силами и силами упругости; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики- умение решать качественные и количественные задачи по изученной теме	Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальный опрос, тест.	П. 23-24 783,794

22	Закон сохранения импульса.	1		Закон сохранения импульса.		давать определения изученным понятиям: работа; применять формулы в решении задач, связанных с жизнью.	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	824,838, 849
23	Механическая работа. Мощность. Энергия.	1	2.8	Механическая работа. Мощность. Энергия.	3	давать определения изученным понятиям: работа, мощность; называть основные положения изученных теорий и гипотез; применять формулы в решении задач, связанных с жизнью.	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	Не задано
24	Кинетическая энергия. Работа силы тяжести.	1	3.1	Кинетическая энергия. Работа силы тяжести.	2.4	- давать определение кинетической энергии; измерять и вычислять работу сил и изменение кинетической энергии; развитие умения планировать свои действия в повседневной жизни с применением законов механики; понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 25, Задачи 892,894,895
25	Потенциальная энергия. Работа силы упругости.	1	3.4	Потенциальная энергия. Работа силы упругости.	1.4	- вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле; развитие умения планировать свои действия в повседневной жизни с применением законов механики; понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.	Познавательные: Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	П 27-28 Задачи 907
26	Закон сохранения энергии в механике.	1	3.4	Закон сохранения энергии в механике.	1.1	- формулировать законы сохранения энергии с учётом границ их применимости; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Познавательные: Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	Фронтальный опрос.	П. 29 Упр 20
27	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	3.4	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1.1	- умение использовать полученные знания при решении качественные и количественные задачи по изученной теме.	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П 30 Упр 21
28	Решение задач «Закон сохранения механической энергии».	1	3.4	Решение задач «Закон сохранения механической энергии».	1.1	- умение использовать полученные знания при решении качественные и количественные задачи по изученной теме.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П 31 Упр 22
29	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»	1	3.4	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»	1.1	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	П 32

30	Анализ контрольных работ	1	3.4	Анализ контрольных работ	1.1	Анализ контрольных работ	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач; договаривается и приходит к общему мнению в совместной деятельности.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 33 Упр 23
3. Молекулярная физика. Тепловые явления. (18ч)									
31	Строение вещества. Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1	3.4	Строение вещества. Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1.1	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Фронтальный опрос.	Упр 25
32	Масса молекул. Количество вещества.	1	3.5	Масса молекул. Количество вещества.	1.2	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос.	П. 34, Вопросы 6(с. 160), № 557(а), 559,
33	Силы взаимодействия молекул. Жидкие, твёрдые и газообразные тела.	1	3.5	Силы взаимодействия молекул. Жидкие, твёрдые и газообразные тела.	1.2	- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос, тест.	П. 35,36
34	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1	3.5	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	2.4	- знать основное уравнение МКТ; помнить, что температура - мера средней кинетической энергии; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальный опрос.	П. 37 Упр 24
35	Решение задач на основное уравнение МКТ.	1	3.5	Решение задач на основное уравнение МКТ.	2.4	- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	П 38 Упр 25
36	Температура. Тепловое равновесие.	1	3.5	Температура. Тепловое равновесие.	2.4	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	П 39, 40 Задачи 998-1000

37	Абсолютная температура.	1	3.5	Абсолютная температура.	1.2	- структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 41,42, Упр 26,27
38	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	3.7	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1.3	- структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Фронтальный опрос.	П 43, 44 Упр 29
39	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1	3.5	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	2.1	- проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 45 Упр 1055,1056, 1066
40	Насыщенный пар. Кипение. Испарение жидкости.	1	3.7	Насыщенный пар. Кипение. Испарение жидкости.	1.2	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания. Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач.	П 46 Упр 30
41	Влажность воздуха и её измерение.	1	3.7	Влажность воздуха и её измерение.	1.2	- классифицировать основные понятия, формулы и законы темы, проводить физический эксперимент	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Фронтальный опрос. Работа в группах	П. 47, Упр 31
42	Кристаллические и аморфные тела.	1	3.7	Кристаллические и аморфные тела.	1.2	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 48,
43	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	3.7	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1.2	- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	Упр 32
44	Первый закон термодинамики.	1	3.7	Первый закон термодинамики.	1.2	- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 49,

45	Необратимость процессов в природе.	1	3.7	Необратимость процессов в природе.	1.2	- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос. Тест.	Упр 33
46	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1	3.7	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1.2	- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	Не задано
47	Решение задач «КПД тепловых двигателей».	1	3.8	Решение задач «КПД тепловых двигателей».	1.2	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	П. 50,51
48	Контрольная работа № 4 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	3.8	Контрольная работа № 4 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1.2	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания. Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Самостоятельное решение задач.	П 52 Упр 1150,1152
Электродинамика (20 часов)									
49	Электродинамика. Электрон. Электрический заряд.	1	3.8	Электродинамика. Электрон. Электрический заряд.	2.1	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач.	Упр. 1156
50	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1	3.9	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1.3	- структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	П. 53, Упр 37
51	Решение задач «Закон Кулона»	1	3.9	Решение задач «Закон Кулона»	5.2, 5.1	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	П 54
52	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	1	3.1	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.		- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе.	Самостоятельная работа.	Упр 1155,1156

53	Силовые линии электрического поля.	1	3.1	Силовые линии электрического поля.		- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Работа в группах	Упр 1165,1193
54	Решение задач «Напряжённость электрического поля»	1	3.1	Решение задач «Напряжённость электрического поля»		- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Работа в группах.	Не задано
55	Потенциальная энергия заряженного тела.	1	3.10	Потенциальная энергия заряженного тела.	1.4	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Работа в группах.	П. 57 Упр 40
56	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряжённостью и напряжением.	1	3.10	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряжённостью и напряжением.	1.4	- структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач.	П 58 Упр 41
57	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1	3.10	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1.2	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Работа в группах. Взаимоконтрол	П. 59,
58	Электрический ток и условие его существования.	1	3.10	Электрический ток и условие его существования.	1.2	- давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач	П 60,61
59	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	3.12	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1.2	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тест.	П 62

60	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	3.12	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1.4	- проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	Задание 2
61	Работа и мощность постоянного тока.	1	3.15	Работа и мощность постоянного тока.	1.3	- описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	П 63 Упр 44
62	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1	3.15	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1.3	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познават-ю цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач.	П 64
63	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	3.15	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1.3	- проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Работают в группе.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач	№ 461, 480
64	Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока».	1	3.15	Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока».	1.3	- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Работают в группе.	Индивидуальное решение контрольных заданий	Не задано
65	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Работа над ошибками.	1	3.15	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Работа над ошибками.	1.3	- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения изученных физических закономерностей, структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	491, 492

66	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции, способы взаимод.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	№ 545, 547
67	Электрический ток в жидкостях и газах.	1		Электрический ток в жидкостях и газах.		- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	№ 600, 603
68	Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 10 класса.	1		Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 10 класса.		- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	Не задано

Календарно-тематическое планирование 11 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип КЭС	Содержание урока	Код КПУ	Планируемые результаты		Вид контроля. Измерители	Домашнее задание
						Предметные	Метапредметные (универсальные учебные действия)		
Раздел1.Повторение									
1	Магнитное поле, его свойства.	1	3.3.1	Магнитное поле, его свойства.	1,2.1–2.4, 3	Знать опыт Эрстеда, об образовании м.п. вокруг пров. с током, взаимодействие параллельных токов осознание важности изучения физики,	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§1
2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1	3.3.1	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1,2.1–2.4, 3	Знать понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Практическая работа.	§2
3	Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	1	3.3.1	Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	1,2.1–2.4, 3	Знать понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Взаимоконтр .	§3,§5
4	Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд.	1	3.3.1	Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд.	1,2.1–2.4, 3	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§6
5	Вводная контрольная работа. Решение задач.	1	3.3.1–3.3.4	Решение задач.	1,2.1–2.4, 3	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	

6	Явление электромагнитной индукции.	1	3.3.1–3.3.4	Явление электромагнитной индукции.	1,2.1–2.4, 3	Использовать знаково-символических (и художественно-графические) средства и модели при решении учебно-практических задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§8
7	ЭДС индукции	1	3.3.1–3.3.4	ЭДС индукции	1,2.1–2.4, 3	Использовать знаково-символических (и художественно-графические) средства и модели при решении учебно-практических задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	§13
8	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	1	3.3.1–3.3.4	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	1,2.1–2.4, 3	Уметь рассчитывать силу Ампера и находить ее направление; применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	§14,§15
9	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	3.3.1–3.3.4	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».	1,2.1–2.4, 3	Знать понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции закон Ампера, правило левой руки.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	с.323
10	Электромагнитное поле.	1	3.3.1–3.3.4	Электромагнитное поле.	1,2.1–2.4, 3	Применять теоретические знания по данной теме для практических задач Умение использовать полученные знания в повседневной жизни (техника безопасности	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	§17

11	Свободные и вынужденные колебания	1	3.3.1–3.3.4	Свободные и вынужденные колебания	1,2.1–2.4, 3	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§18, §19
12	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	3.3.1–3.3.4	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1,2.1–2.4, 3	Знают виды колебаний и колебательных систем, автоколебания; уметь выделять, наблюдать и описывать мех. колебания физических систем	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Тест.	§27
13	2. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	3.3.1–3.3.4	2Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1,2.1–2.4, 3	Знают виды колебаний и колебательных систем, автоколебания; уметь выделять, наблюдать и описывать мех. колебания физических систем	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа №1	§28
14	Решение задач.	1	3.3.1–3.3.4	Решение задач.	1,2.1–2.4, 3	Владеть рядом общих приемов решения задач (проблем)	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	
15	Переменный электрический ток.	1	3.3.1	Переменный электрический ток.	1,2.1–2.4, 3	Знать принцип получения переменного тока, его характеристики , уметь рассчитывать мощность переменного тока	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§31

16	Сопротивление в цепи переменного тока	1	3.3.1	Сопротивление в цепи переменного тока	1,2.1–2.4, 3	Знать особенности переменного тока на участке цепи с R, з-н Ома на участке цепи с R, находят сдвиг фаз между током и напряжением в данной цепи, Составлять векторную диаграмму, характеризующую сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока с R	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	§32-34
17	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1	3.3.1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1, 2.1–2.4, 3	Знать устройство и принцип действия п/п транзистора и генератора незатухающих колебаний.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§37,§38
18	Решение задач.	1	3.3.1	Решение задач.	1, 2.1–2.4, 3	Владеть рядом общих приемов решения задач (проблем)	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	
19	Производство и использование электрической энергии.	1	3.3.1	Производство и использование электрической энергии.	1, 2.1–2.4, 3	Знать устройство и принцип действия тр-тора переменного тока, рассчитывать коэфф. трансформации на х.х. и при подключенной нагрузке, уметь рассчитывать мощность трансформатора.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§39
20	Передача электроэнергии.	1	3.3.1	Передача электроэнергии.	1, 2.1–2.4, 3	Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§40

21	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1	3.3.1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1, 2.1–2.4, 3	Владеть рядом общих приемов решения задач (проблем)	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§48,§49
22	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1	3.3.1	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1, 2.1–2.4, 3	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	§51,§52
23	Свойства электромагнитных волн	1	3.3.1	Свойства электромагнитных волн	1, 2.1–2.4, 3	Знать понятие мех. волна, условия и причины возникновения мех. волн, их виды и особенности, приводят примеры волн	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§54
24	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	3.3.1	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1, 2.1–2.4, 3	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, тест.	§55,§56
25	Контрольная работа	1	3.3.1	Контрольная работа	1, 2.1–2.4, 3	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	

26	Скорость света.	1	3.3.1	Скорость света.	1, 2.1–2.4, 3	Знать о причинах возникновения зв. волн, их характеристики и особенности, описывать типичные зв. явления.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, тест.	§59
27	Закон отражения света. Решение задач.	1	3.5.1	Закон отражения света. Решение задач.	1, 2.1–2.4, 3	Владеть рядом общих приемов решения задач (проблем)	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§60
28	Закон преломления света..	1	3.5.1	Закон преломления света..	1, 2.1–2.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§61
29	Решение задач	1	3.5.1	Решение задач	1, 2.1–2.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§61
30	Полное отражение	1	3.5.1	Полное отражение	1, 2.1–2.4	Проводить исследования (наблюдения, опыты и измерения).	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, Самостоятельная работа.	§62

31	Решение задач	1	3.5.1	Решение задач	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§62
32	Линза	1	3.5.1	Линза	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§63
33	Решение задач	1	3.5.1	Решение задач	1, 2.1–2.4	Использовать знаково-символических (и художественно-графические) средства и модели при решении учебно-практических задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§62
34	Дисперсия света. Решение задач.	1	3.5.1	Дисперсия света. Решение задач.	1, 2.1–2.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	§66
35	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла	1	3.5.1	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	с.325

36	Интерференция света.	1	3.5.1	Интерференция света.	1, 2.1–2.4	Знают характеристику явления дисперсии света. Описывают сложение волн. Знают определение интерференционной картины, когерентных источников. Объясняют распределение энергии при интерференции волн. Знают о применении интерференции.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§68
37	Дифракция света.	1	3.5.1	Дифракция света.	1, 2.1–2.4	Характеризуют дифракцию как физическое явление. Владеют теоретическими основами теории Френеля. Знают конечный вид формулы дифракционной решетки.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§71
38	Поляризация света.	1	3.5.1	Поляризация света.	1, 2.1–2.4	Характеризуют дифракцию как физическое явление. Владеют теоретическими основами теории Френеля. Знают конечный вид формулы дифракционной решетки.	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§73
39	Решение задач	1	3.5.1	Решение задач	1, 2.1–2.4	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	[9, §68-73]
40	Постулаты теории относительности.	1	3.5.1	Постулаты теории относительности.	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§75,§76

41	Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1	3.5.1	Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1, 2.1–2.4	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§78,§79
42	Связь между массой и энергией.	1	3.5.1	Связь между массой и энергией.	1, 2.1–2.4	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§80
43	Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	1	3.5.1	Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	1, 2.1–2.4	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос, тест.	§81,§87
44	Спектры и спектральные аппараты	1	3.5.1	Спектры и спектральные аппараты	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§82
45	Спектральный анализ	1	3.5.1	Спектральный анализ	1, 2.1–2.4	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§83,§84

46	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1	3.5.1	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1, 2.1–2.4	Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§85
47	Рентгеновские лучи.	1	3.5.1	Рентгеновские лучи.	1, 2.1–2.4	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	§86
48	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1	3.5.1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1, 2.1–2.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§88,§89
49	Фотоны.	1	3.5.1	Фотоны.	1, 2.1–2.4	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос.	§90
50	Решение задач	1	3.5.1	Решение задач	1, 2.1–2.4	Использовать знаково-символических (и художественно-графические) средства и модели при решении учебно-практических задач	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§90

51	Применение фотоэффекта.	1	3.5.1	Применение фотоэффекта.	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§91
52	Давление света. Химическое действие света.	1	3.5.1	Давление света. Химическое действие света.	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач.	§92-93
53	Строение атома. Опыт Резерфорда.	1	3.5.1	Строение атома. Опыт Резерфорда.	1, 2.1–2.4	Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах	§94
54	Квантовые постулаты Бора.	1	3.5.1	Квантовые постулаты Бора.	1, 2.1–2.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§95
55	Лазеры.	1	3.5.1	Лазеры.	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§97

56	Открытие радиоактивности	1	3.5.1	Открытие радиоактивности	1, 2.1–2.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§115,§116
57	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	3.5.1	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§99
58	Энергия связи атомных ядер.	1	3.5.1	Энергия связи атомных ядер.	1, 2.1–2.4	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§105
59	Закон радиоактивного распада.	1	3.5.1	Закон радиоактивного распада.	1.3	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Тест.	§106
60	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	3.5.1	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1.3	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	§102

61	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	3.5.1	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1.3	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный опрос. Работа в группах.	§107,§109,§110
62	Физика элементарных частиц.	1	3.5.1	Физика элементарных частиц.	1.2	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Самостоятельное решение задач.	§112,§114
63	1. Строение солнечной системы	1	3.5.1	1. Строение солнечной системы	1.2	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Взаимопроверка, самостоятельное решение задач.	§1,§2,§11
64	2. Система «Земля-Луна».	1	3.5.1	2. Система «Земля-Луна».	1.3	Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§14
65	3. Общие сведения о Солнце.	1	3.5.1	3. Общие сведения о Солнце.	1.3	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§21

66	4. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1	3.5.1	4. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	5.2, 5.1	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	§22,§23
67	5. Физическая природа звезд.	1	3.5.1	5. Физическая природа звезд.	1.3	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи	Познавательные. Выбор наиболее эффективных способов изучения объектов исследования в зависимости от конкретных условий. Логические доказательство. Знаково-символические. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую: - из полного текста в таблицу; - из рисунка в полный текст; -из рисунка в таблицу, из немого рисунка в рисунок с подписями. Коммуникативные. Способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные. Планирование деятельности по конструированию способа предметного действия. Личностные. Корригирующая самооценка.	Самостоятельная работа.	§26
68	Резерв	1							не задано