



Управление образования Администрации МО «Игринский район»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Игринская средняя общеобразовательная школа №5

«Рассмотрено»
на заседании ППк
Протокол №1
от «30» 08. 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР

_____/С.С. Васильева/
«30» 08. 2024г.



«Утверждаю»
Директор

_____/Т.В. Измestьева/
Приказ №145
от «30» 08. 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету физика
учителя физики
к АООП ООО обучающихся с НОДА (вариант 6.1)
7-9 класс

Составитель:
Тебенькова Л.А.

п. Игра

2024- 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная адаптированная рабочая программа по физике реализуется для обучающегося с ОВЗ, а именно, с нарушениями опорно-двигательного аппарата НОДА (вариант 6.1.)

Адаптированная рабочая программа курса «Физика. 7-9 класс» разработана на основе ФГОС ООО, Концепции преподавания физики в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р), Примерной программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования. следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020 г.).
 - СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28);
 - СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" от 10 июля 2015 №26
 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101)
 - Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 №1023 «Об утверждении федеральной адаптированной основной образовательной программы с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 №72654)
 - Приказ Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья от 24.11. 2022г.
- Адаптированная основная образовательная программа для обучающихся с НОДА (вариант 6.1) ООО МБОУ Игринской СОШ №5
- Программа по учебному предмету «Физика» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, Протокол от 31 января 2018 года №2/18).
 - Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы:

рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2019. – 400с.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика – это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т. е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика – это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать обучающимся представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

научно объяснять явления, оценивать и понимать особенности научного исследования,

интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

Цели изучения учебного предмета «Физика»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих

способностей;

развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;

освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;

развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;

знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На основе изучения материала курса физики продолжать развивать у учащихся с НОДА мыслительные операции, при изучении физических законов, теорий; образного, логического мышления, при решении задач; различные виды памяти и внимания, при изучении научной деятельности ученых; формировать научную речь, с применением физической терминологии на всех этапах обучения и осуществлять коррекцию двигательных нарушений при выполнении практических заданий или лабораторных работ. Максимально связывать приобретаемые знания с практической деятельностью и повседневной жизнью учащихся, развивать учебную мотивацию к познавательной деятельности.

Принципы и подходы к реализации примерной адаптированной программы

Динамичность восприятия учебного материала. Предполагает использование заданий по степени нарастающей трудности. Следует подбирать задания, при выполнении которых используются действия различных анализаторов: слухового, зрительного, кинестетического.

Принцип продуктивной обработки информации. В целях лучшего усвоения предмета, рабочая программа составляется таким образом, чтобы иметь возможность увеличить количество часов по всем темам, исключить необязательные темы, сократив объем теоретического материала, сохранив при этом как минимум базовый уровень подготовки обучающихся. Уделить большее внимание наглядно-эмпирической деятельности. Теория может изучаться без вывода сложных формул. Задачи, требующие применения сложных математических вычислений и формул, решаются в классе с помощью учителя. В учебный процесс необходимо включать задания, предполагающие самостоятельную обработку информации обучающимися с использованием дозированной поэтапной помощи педагога. Предварительно учитель обучает работать с информацией по образцу, алгоритму, вопросам. Обучающийся осуществляет перенос показанного способа обработки информации на своё индивидуальное задание.

Принцип индивидуально-дифференцированного подхода. При реализации адаптированной программы необходимо использовать дифференцированный подход к каждому обучающему согласно его диагноза и рекомендаций ПМПК. В процессе обучения, учитель учитывает такие особенности обучающегося, как развитие двигательной сферы, нарушение общей моторики (общая напряженность или вялость, неточность движений, параличи, парезы, наличие их остаточных явлений); особенности работоспособности (утомляемость, истощаемость, рассеянность, пресыщаемость, усидчивость, темп работы; увеличение количества ошибок к концу урока или при однообразных видах деятельности). Тонкие движения пальцев неразвиты практически у всех обучающихся. Поэтому перед учителем стоит задача совершенствования движений и сенсорного развития при выполнении практических и лабораторных работ. При недостаточном развитии устной речи, тугоухости при проведении текущего и итогового контроля использует методы, облегчающие достижения положительного результата и не травмирующую психику обучающихся.

Принцип мотивации к учению. Этот принцип подразумевает, что каждое учебное задание должно быть четким, т.е. обучающийся должен точно знать, что надо сделать для получения результата. У обучающегося в случае затруднения должна быть возможность воспользоваться опорой по образцу, по алгоритму (забыл - повторю - вспомню - сделаю).

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

- цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
- учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть

организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении с одноклассниками, учителями и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, учащиеся овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

- организация учебно-исследовательских и проектных работ обучающихся обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Характеристика особых образовательных потребностей

- непрерывность коррекционно-развивающего процесса, реализуемого как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;

- введение в содержание обучения специальных разделов, не присутствующих в Программе нормально развивающимся сверстникам;

- использование специальных методов, приемов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию обучения;

- индивидуализация обучения требуется в большей степени, чем для нормативно развивающегося обучающегося;

- необходимо использование опор с детализацией в форме алгоритмов для конкретизации действий при самостоятельной работе, обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды.

- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;

- специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках физики.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в объёме по 2 ч в неделю в 7, 8 и 3ч в 9 классах.

Содержание учебного предмета «Физика»

7 класс

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира

Физика – наука о природе. Явления природы (МС¹). Физические

¹ МС – элементы содержания, включающие межпредметные связи, которые подробнее раскрыты в тематическом планировании.

явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты²

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).

2 Здесь и далее приводится расширенный перечень лабораторных работ и опытов, из которого учитель делает выбор по своему усмотрению и с учётом списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках ОГЭ по физике.

2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике (МС).

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая

(архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

8 класс

Раздел 6. Тепловые явления

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие

основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса.

Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение (МС). Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды (МС).

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах (МС).

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика

жидкости в термометрической трубке от температуры.

7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.

8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.

10. Определение удельной теплоёмкости вещества.

11. Исследование процесса испарения.

12. Определение относительной влажности воздуха.

13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.

5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.

25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.

13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

9 класс

Раздел 8. Механические явления

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центробежное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца (МС). Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение (МС).

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.

4. Исследование признаков равноускоренного движения.
5. Наблюдение движения тела по окружности.
6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.
8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
9. Изменение веса тела при ускоренном движении.
10. Передача импульса при взаимодействии тел.
11. Преобразования энергии при взаимодействии тел.
12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.
13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.
14. Наблюдение реактивного движения.
15. Сохранение механической энергии при свободном падении.
16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты

1. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.
2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
7. Определение коэффициента трения скольжения.
8. Определение жёсткости пружины.
9. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
10. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.
11. Изучение закона сохранения энергии.

Раздел 9. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения.

Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны (МС).

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.
3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.
4. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
2. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.
3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.
4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
7. Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Волновые свойства света.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Повторительно-обобщающий модуль

Повторительно-обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к Основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды

деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественно-научная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что учащиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

Каждая из тем данного раздела включает экспериментальное исследование обобщающего характера. Раздел завершается проведением диагностической и оценочной работы за курс основной школы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

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, края) 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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты

7 класс

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы,

используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость

тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

8 класс

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её

решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагрева при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые

физические закономерности;

распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

9 класс

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие; механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное

движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений,

физических законов или закономерностей;

решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

различать основные признаки изученных физических моделей:

материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Подходы к оцениванию планируемых результатов обучения

При оценивании планируемых результатов обучения физике учащихся с НОДА необходимо учитывать такие индивидуальные особенности их

развития, как: уровень развития моторики рук, уровень владения устной экспрессивной речью, уровень развития работоспособности на уроке (истощаемость центральной нервной системы). Исходя из этого, учитель использует для учащихся индивидуальные формы контроля результатов обучения физике. При сниженной работоспособности, выраженных нарушениях моторики рук возможно увеличение время для выполнения контрольных и самостоятельных работ. Контрольные, самостоятельные и практические работы при необходимости могут предлагаться с использованием электронных систем тестирования, иного программного обеспечения, обеспечивающего персонифицированный учет учебных достижений обучающихся. Текущий контроль в форме устного опроса при низком качестве устной экспрессивной речи учащихся необходимо заменять письменными формами.

Специальные условия реализации дисциплины

1. Необходимо предусмотреть наличие персональных компьютеров, технических приспособлений (специальная клавиатура, различного вида контакторы, заменяющие мышь, джойстики, трекболы, сенсорные планшеты).

2. Должны быть созданы условия для функционирования современной информационно-образовательной среды по физике, включающей электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технических средств и технологий (в том числе флеш-тренажеров, инструментов Wiki, цифровых видео материалов и др.), обеспечивающих достижение каждым обучающимся с НОДА максимально возможных для него результатов обучения.

Тематическое планирование

7 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабор. раб.	контр. раб.
I	Введение	4	1	
II	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
III	Взаимодействие тел	23	5	1
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	2
V	Работа и мощность. Энергия	14	2	1
Итого		68	11	5

8 класс

Раздел	Тема	Количество во часов	В том числе	
			лабор. раб.	контр. раб.
I	Введение	2		
II	Тепловые явления	22	3	2
IV	Электрические явления	27	5	2
V	Электромагнитные явления	6	2	
VI	Световые явления	8	1	1
VII	Обобщающее повторение	3		1
Итого		68	11	6

9 класс

Раздел	Тема	Количество во часов	В том числе	
			лабор. раб.	контр. раб.
I	Введение	3		
II	Законы движения и взаимодействия	45	2	3
III	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
IV	Электромагнитное поле	20	2	1
V	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергетика	14	4	1
VI	Строение и эволюция Вселенной	5		
VII	Резерв	3		1
Итого		102	9	7

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)									
Физика и физические методы изучения природы									
4 ч									
	1/1	Физика - наука о природе	Вводный ИОТ №03-04 Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические термины. <i>Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия.</i> Материя, вещество,	<i>Постановочный (вводный) урок</i>	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения	§1,2; задание (3) с.5

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			физическое тело						
	2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин Точность и погрешность измерений величин	Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления. Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. Гипотезы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий. <i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	§3,4 упр. 1, §5, 3., с.14-15

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			и их проверка. Физический эксперимент. Моделирование объектов и явлений природы	практических задач					
	3/3	Лабораторная работа № 1. "Определение цены деления измерительного прибора"	<i>Лабораторная работа № 1.</i> <i>"Определение цены деления измерительного прибора"</i> (ИОТ №01-02)	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач</i>	Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел Использование оборудования: измерительный цилиндр	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	З., с.11

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
						словами	действий		
	4/4	Физика и мир, в котором мы живем НРК	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Проходят тест по теме "Физика и физические методы изучения природы". Составляют карту знаний (начальный этап)	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	§6, 3., с.19 Проекты с.217 (1-3) инд.
<i>Личностные результаты освоения темы:</i> готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика, готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности, познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к равноправному сотрудничеству, оптимизм в восприятии мира									
Фаза постановки и решения системы учебных задач									
Первоначальные сведения о строении вещества									

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
6 ч									
	5/1	Строение вещества. Молекулы	Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	§7,8
	6/2	Лабораторная работа №2 "Определение размеров малых тел"	Метод рядов. Лабораторная работа №2 ИОТ №01-02	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют размеры малых тел способом рядов. Использование оборудования: Линейка, ленточная мерная	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	Проекты с.217 (1) инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы	§9,10, 3., с.29
	8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание	<i>Обобщение и систематизация</i> новых ЗУН и СУД	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют полно и точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§11, 3., с.33- Д.э. (видео)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
						целого и частей			
	9/5	Агрегатные состояния вещества Строение вещества	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	§12, 13, 3., с.38 (видео);
	10/6	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	Агрегатные состояния вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения ЗУН	Приводят примеры проявления и применения свойств газов,	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых	Проекты с.217 (2,3)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				и СУД	жидкостей и твердых тел в природе и технике	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	достигнутый результат	людьми. Осознают свои действия	инд.
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим.</p>									
<p>Взаимодействие тел</p> <p>23 ч</p>									
	11/1	Механическое движение.	Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины. Единицы	<i>Вводный урок</i> - постановка учебной задачи, поиск и открытие нового способа	Изображают траектории движения тел. Определяют скорость прямолинейного равномерного	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов,	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и	§14, упр. 2 (2,3,5); 3.,с.4 2

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			пути и скорости	действия	движения	заданные словами	действий	побуждений	
	12/2	Равномерное и неравномерное движение. Скорость	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют скорость равномерного движения. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	§15, 16, упр. 3 (1-3); 3.,с.44 (инд.)
	13/3	Расчет пути и времени движения	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные	Составляют план и последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§17, упр. 4(1,2); 3., с.51

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
						стратегии решения задачи			
	14/4	Решение задач «Скорость, путь и время»	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Составляют план и последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Упр. 3(4,5)
	15/5	Решение графических задач	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа	Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую	Упр. 4(3-5)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				действия	времени .	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи		информацию	
	16/6	Взаимодействие тел. Инерция.	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§18, 19, упр. 5; 3., с.53 (видео)-д.э
	17/7	Масса тела	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные	Планировать свои действия в соответствии с поставленной	Учатся организовывать учебное сотрудничество и совместную	§20, 21

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			Единицы массы. Способы измерения массы. Весы.	нового способа действия	быстроты изменения скорости тела от его массы	связи. Выполняют операции со знаками и символами, осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.	задачей и условиями её реализации.	деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе управлять поведением партнера, убеждать его, контролировать, корректировать его действия	
	18/8	Лабораторная работа № 3 <i>"Измерение массы на рычажных весах"</i>	Масса и её единицы. Измерение массы. Рычажные весы. Лабораторная	Научить: анализировать устройство и принцип действия	Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и	Уметь: приводить примеры тел различной массы; измерять массу тела с	Составляют план и последовательность действий	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать,	Упр. 6

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			<i>работа № 3.</i> <i>«Измерение массы тела на электронных весах»</i> <i>(ИОТ №01-02)</i>	рычажных весов; измерять массу тела; представлять результаты измерений в виде таблиц; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности	маленьких тел. Использование оборудования: Набор тел разной массы, электронные весы	помощью весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объёма, из одного вещества разного объёма; формулировать выводы о выполненной работе		корректировать его действия	
	19/9	Лабораторная работа № 4 <i>«Измерение объёма тела».</i> Плотность	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и	Научить измерять объём жидкости при	Измеряют объём тел неправильной формы с помощью	осуществлять фиксацию информации об окружающем	планировать свои действия в соответствии	организовывать учебное сотрудничество	З., с.60

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		вещества	газов Правила пользования измерительным цилиндром (мензуркой) Запись результата измерений. Определение Погрешности измерений. Лабораторная работа № 4 (ИОТ №01-02)	по мощи мензурки, записывать результаты с учётом погрешности измерения записывать результат в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и анализировать полученные результаты	мензурки. Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое Использование оборудования: измерительный цилиндр	мире с помощью инструментов ИКТ.	с поставленной задачей и условиями её реализации.	и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	20/10	Плотность вещества НРК	Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов.	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Рассчитывают плотность твердых тел, жидкостей и газов. .	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§22, упр. 7 (1-4)
	21/11	Лабораторная работа № 5 <i>"Определение плотности твердого тела"</i>	Лабораторная работа № 5 <i>(ИОТ №01-02)</i>	<i>Научить: экспериментально определять плотность вещества твёрдого тела; представлять результаты измерений в</i>	Измеряют плотность вещества Использование оборудования: Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы	осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.	планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	З., с.64, с.66

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				<i>виде таблиц</i>					
	22/12	Расчет массы и объема тела по его плотности	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§23, упр. 8 (5) (по вариантам 1-4)
	23/13	Самостоятельное решение задач «Скорость, масса, плотность»	Определение скорости, пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении. Расчет массы тела при	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Вычисляют среднюю скорость.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую	Проект с.217 (1-3) гл.2 инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			известном объеме. Расчет объема тела при известной массе.	способа действия		средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	выполняют требования познавательной задачи	информацию	
	24/14	Сила. Сила тяжести	Сила - причина изменения скорости. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия.	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§24, 25, упр. 9
	25/15	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость	Деформация тел. Сила упругости Действие тела на	<i>Решение частных задач</i> -	Объясняют действие тела на опору или	Выдвигают и обосновывают гипотезы,	Составляют план и последователь	Общаются и взаимодействуют с	§26, 27

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			опору или подвес. Вес тела. Вес тела, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно.. Закон Гука.	осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	подвес. Обнаруживают существование невесомости	предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	ьность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
	26/16	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	Сила тяжести. Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия.	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§28, 29, упр. 10, 3., с.82

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
						модели			
	27/17	Динамометр	Динамометр.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Объясняют действие тела на опору или подвес	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§30, упр. 11
	28/18	Лабораторная работа № 6 <i>"Градуирование пружины и измерение сил динамометром"</i>	Лабораторная работа № 6 <i>(ИОТ №01-02)</i> Определение веса тела с помощью динамометра. Сформировать знания об устройстве и	Знать: устройство и принцип действия динамометра. Уметь: измерять модули силы	Использование оборудования: Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы	владеть рядом общих приёмов решения задач.	планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально	№ из Сборника (инд.)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			принципе действия динамометра. Научить: измерять модуль силы динамометром; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; представлять результаты измерений в виде таблиц	тяжести, силы упругости и веса с помощью динамометра; строить графики зависимости силы тяжести от массы, силы упругости от удлинения	массой по 100 г			и в группе	
	29/19	Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	§31, упр. 12

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				действия			т отклонения	коммуникации	
	30/20	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§32, 33, упр. 13
	31/21	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и	Лабораторная работа №7 (ИОТ №01-02) Научить: объяснять и приводить примеры положительного и отрицательного влияния трения на	<i>Уметь: определять коэффициент трения скольжения при помощи динамометра ; строить</i>	Использование оборудования: Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр.	осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ	планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально	§34, проект с.217 (4-5) инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		прижимающей силы»	<p>процессы, происходящие в природе и технике; измерять коэффициент трения скольжения; наблюдать и измерять</p> <p>в процессе экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать</p> <p>и делать выводы; представлять результаты измерений в виде таблиц</p>	<p><i>график зависимости силы трения от силы нормального давления</i></p>	<p>Самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений</p>			и в группе	

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	32/ 22	"Реальная физика" (урок-игра)	Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел" Решают качественные, количественные и экспериментальные задачи повышенной сложности по теме "Взаимодействие тел"	Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	№ из Сборника (инд.)
	33/ 23	Контрольная работа №2	Скорость, путь и время движения.	Контроль	Демонстрируют умение решать	Выбирают наиболее	Осознают качество и	Умеют представлять	№ из Сбор

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		«Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас»	Средняя скорость. Плотность, масса и объем тела. Силы в природе		задачи по теме "Взаимодействие тел	эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	уровень усвоения	конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	ника (инд.)
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение личности и ее достоинства; готовность к равноправному сотрудничеству; основы социально-критического мышления, умение конструктивно разрешать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p>									
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p> <p>21 ч</p>									
	34/1	Давление. Единицы давления	Повторный вводный ИОТ №03-04 Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и	<i>Постановка и решение общей учебной задачи</i>	Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§35, упр. 14

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			уменьшения давления		давления				
	35/2	НРК	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§36, упр. 15,
	36/3	Решение задач «Давление твердых тел»	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового	Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	3., с.106 (2-инд)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			опоры по известному давлению	способа действия	явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	соответствии с ней	продуктивной кооперации	
	37/4	Давление газа	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§37, 3., с.109 (видео)-д.э
	38/5	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Фронтальная	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость	<i>Сформировать знания о давлении</i>	Знать: определения давления, плотности, силы, их обозначения и	определять понятия, использовать знаково-	учитывать выделенные учителем ориентиры	Развитие познавательного интереса к физике	§38, 39, упр. 16, 3.,

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		лабораторная работа	давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс Фронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости» (ИОТ №01-02)	<i>жидкостей и газов, законе Паскаля.</i> <i>Научить: наблюдать явление передачи давления жидкостями; объяснять зависимость давления газа от температуры и концентрации его молекул;</i>	единицы измерения; причину давления газа; зависимость давления от температуры, плотности; формулировку закона Паскаля. Уметь: описывать явление давления газа на основе положений МКТ; объяснять особенности передачи давления жидкостями и	символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач	действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.		с.112 – д.э(в идео)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				<p>анализировать и</p> <p>объяснять явления с использованием закон Паскаля</p>	<p>газами на основе положений МКТ;</p> <p>приводить примеры, иллюстрирующие закон Паскаля</p> <p>Использование оборудования: Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка</p>				
	39/6	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных,	Решение частных задач - осмысление, конкретизации	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в	§40, упр. 17

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			количественных и экспериментальных задач	я и отработка нового способа действия	примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине	словами	выполняют требования познавательной задачи	соответствии с задачами и условиями коммуникации	
	40/7	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	<i>Обобщение и систематизация материала</i>	Работают с "картой знаний"	Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	№ из Сборника (инд.), 3., с.119
	41/8	Сообщающиеся сосуды НРК	Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны.	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и	§41, упр. 18, 3.,- с.124

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			Шлюзы. Системы водоснабжения	ЗУН и СУД	принцип их действия	знаки)	деятельности	устной форме	
	42/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§42, 43, упр. 19, 20 3.- с.126 127 (инд.)
	43/10	Измерение атмосферного давления. Барометры	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической	§44, 45, упр. 21(1, 2,4), 3-с. 132

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			различных высотах		зависимости давления от высоты	рассуждений	с ней	или иной деятельности	
	44/11	Измерение давления. Манометры	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§46, 47, упр. 22(3)
	45/12	Решение задач «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление»	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	<i>Обобщение и систематизация материала</i>	Работают с "картой знаний"	Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Упр. 23 (1,2)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
								коммуникации	
	46/13	Самостоятельное решение задач «Атмосферное Давление»	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	<i>Обобщение и систематизация материала</i>	Работают с "картой знаний"	Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Упр. 22(5), 23 (3)
	47/14	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина Контрольная работа №3 «Давление в жидкостях и газах. Атмосферное давление»	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД Контроль	Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§48, 49, упр. 24, 25, 3.- с144 (инд.)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	48/15	Архимедова сила	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда.	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	§50, 51 упр. 26 (1-3)
	49/16	Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	Научить измерять выталкивающую силу Л/р № 8 ИОТ(№01-02)	<i>Уметь: проводить эксперимент по обнаружению выталкивающей силы, выявлению зависимости модуля FA от</i>	Обнаруживают существование выталкивающей силы Использование оборудования: Динамометр, штатив универсальный, мерный	осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.	планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с	Упр. 26 (4-6)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				<p><i>ρж и Vm;</i></p> <p><i>записывать результаты измерений в виде таблиц, формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учетом погрешности измерения</i></p>	<p>цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить</p>			<p>учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе</p>	
	50/17	Плавание тел НРК	Условия плавания тел Подводные лодки, батисферы, батискафы. Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты и	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Ориентируются	Составляют план и последовательность действий Осознают качество и	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	§52-54 упр. 27, 3.- с.155 (инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			дирижабли. Возможность воздухоплавания на других планетах	ЗУН и СУД	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи	и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера и официально-делового стилей	уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией)
	51/18	Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	Сформировать знания об условиях плавания тела. Научить: рассчитывать	Знать: условия, при которых тело тонет, всплывает,	Исследуют и формулируют условия плавания тел Использование	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи	планировать свои действия в соответствии с	организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с	3.-с.157 (видео)-д.э

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			<p>выталкивающую силу и силу тяжести; исследовать условия плавания тела; объяснять причины плавания тел</p> <p>Л/р № 9 (ИОТ №03-04)</p>	<p>плавает внутри или на поверхности жидкости.</p> <p>Уметь: проводить эксперимент по проверке условий плавания тел; записывать результаты в виде таблицы, формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности</p>	<p>оборудования: Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания</p>	рассуждений	поставленной задачей и условиями её реализации.	учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				измерения					
	52/19	Плавание судов. Водоизмещение.	Научить: рассчитывать выталкивающую силу и силу тяжести; исследовать условия плавания тела; объяснять причины плавания тел	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурируют знания Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Оценивают достигнутый результат Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	§52-54 Упр. 28(1), 29
	53/20	Решение задач по теме "Давление твердых тел,	Расчет максимального веса, загружаемого	<i>Решение частных задач</i> -	Выявляют наличие пробелов в	Структурируют знания Проводят анализ способов	Оценивают достигнутый результат	Общаются и взаимодействуют с	Упр. 28(2,

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		жидкостей и газов"	на плот. Способы увеличения вместимости судов	осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	З)
	54/ 21	Контрольная работа №4 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической	№ из Сборника (инд.) Проект

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
								или иной деятельности	с.218 (гл.3)
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений</p>									
<p>Работа и мощность. Энергия</p> <p>14 ч</p>									
	55/1	Механическая работа	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§55, упр. 30

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
							неизвестно		
	56/2	Мощность	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют мощность	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§56, упр. 31 (1,3,5)
	57/3	Решение задач «Механическая работа и мощность»	Определение совершенной работы и мощности	Комплексное применение ЗУН и СУД	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	3. с.167 (д.э), 3. с.171

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	58/4	Простые механизмы. Момент силы. Рычаги	Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил Плечо силы. Момент силы.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§57-60, упр. 32 (1-3)
	59/5	Решение задач «Правило равновесия рычага. Правило моментов»	Использование простых механизмов.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия рычага	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
	60/5	Л/р № 10 "Условия равновесия рычага"	Научить: наблюдать, измерять и обобщать в	Уметь: собирать установку по описанию,	Изучают условия равновесия рычага и равенства моментов	осуществлять фиксацию информации об окружающем	планировать свои действия в соответствии	организовывать учебное сотрудничество и совместную	упр. 32 (4,5) 3.-

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			<p>процессе экспериментальной деятельности;</p> <p>систематизировать и обобщать полученные знания;</p> <p>представлять результаты измерений в виде таблиц</p> <p>Л/р № 10 (ИОТ №01-02)</p>	<p>проводить эксперимент по проверке условия равновесия рычага;</p> <p>записывать результаты в виде таблицы;</p> <p>формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения</p>	<p>Использование оборудования: Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр</p>	<p>мире с помощью инструментов ИКТ.</p>	<p>с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений</p>	<p>с.181 инд.</p>
	61/6	Блоки. "Золотое правило" механики	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты Использование	Сформируют знания о ввыигрыше	Знать: что такое ввыигрыш в силе, даваемый подвижным	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают	Сличают способ и результат своих	Умеют (или развивают способность) брать на себя	§61, 62, упр. 33,

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		Фронтальная лабораторная работа	простых механизмов. Равенство работ, "золотое правило" механики	сил. Научить: исследовать причины невозможности выигрыша в неподвижном блоке и выигрыша в силе при использовании подвижного блока; вычислять значения физических величин, используя	блоком. Уметь: формулировать «золотое правило» механики Использование оборудования: Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка	способы их проверки Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	инициативу в организации совместного действия Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	З.-с185 инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				«золотое правило» механики					
	62/7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	Центр тяжести. Статика. Равновесие устойчивое, неустойчивое и безразличное	Комплексное применение ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия. Определяют центр тяжести тел произвольной формы	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	§63, 64, 3.с.188
	63/8	Коэффициент полезного действия НРК	Коэффициент полезного действия.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Вычисляют КПД простых механизмов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно	§65, № из сборника инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
								сотрудничать	
	64/9	Решение задач «КПД простых механизмов	Определение совершенной и полезной работы. Вычисление КПД и мощности механизмов	Комплексное применение ЗУН и СУД	Вычисляют КПД простых механизмов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	№ из сборника инд.
	65/10	Л/р №11 «КПД наклонной плоскости»	Научить: измерять КПД наклонной плоскости; наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать	Уметь: собирать установку по описанию; проводить эксперимент по определению КПД при подъёме тела по наклонной	Измеряют КПД наклонной плоскости. Использование оборудования: Штатив, механическая скамья, брусок с крючком,	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий, планировать свои действия в соответствии с	учатся эффективно сотрудничать, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать	№ из сборника инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			полученные знания; представлять результаты измерений в виде таблиц Л/р №11(ИОТ №01-02)	плоскости; записывать результаты измерений в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения	линейка, набор грузов, динамометр	помощью инструментов ИКТ.	поставленной задачей и условиями её реализации.	индивидуально и в группе	
	66/11	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия Превращения энергии	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации	§66, 67 упр. 34 упр. 35

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		НРК	энергии Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии			связи	известно, и того, что еще неизвестно	своей позиции	
	67/13	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности	Комплексное применение ЗУН и СУД	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	№ из сборника инд.
	68/14	Контрольная работа №5 по теме "Работа и	Простые механизмы. Кинетическая,	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные	Оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых	Проект с.218

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		мощность. Энергия"	потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД		"Работа и мощность. Энергия"	способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	действий	(гл.4).
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p>									

8 класс

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)									
"О, сколько нам открытий чудных..."									2 ч
	1/1	Агрегатные состояния вещества.	Вводный ИОТ №03-04	Стартовая диагностика,	Объясняют свойства твердых тел,	Структурируют знания. Строят	Осознают качество и	Умеют обосновывать и	Ф7 §7-

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность	Повторение основных положений и понятий, изученных в курсе 7 класса: строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов; сила, виды сил, механическая работа, закон сохранения энергии	коррекция знаний и способов умственных действий/ Эвристическая беседа	жидкостей и газов. Называют причины изменения скорости тел, приводят примеры действия известных им сил. Описывают превращения энергии	логические цепи рассуждений	уровень усвоения	доказывать свою точку зрения	13, §24-34, §55-68
	2/2	Механические явления	Задачи "на разрыв": изменение скорости тела под действием электромагнитных сил, "исчезновение" механической энергии	Определение границы знания и незнания и фиксация задач года в форме "карты знаний"/ Эвристическая беседа	Формулируют гипотезы о природе неизвестных сил и наличии неизвестных видов энергии	Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Выбирают тему проектной работы и форму ее выполнения. Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками - определяют цели, функции участников, способы взаимодействия	Ф7 §14-23

Личностные результаты освоения темы: готовность к равноправному сотрудничеству, к соблюдению норм и требований школьной жизни, умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода

Фаза постановки и решения системы учебных задач

Тепловые явления									22 ч
	3/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Факторы, от которых зависит внутренняя энергия. Температура	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие новых ЗУН и СУД/ Теоретическое исследование	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней	Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§1,2 упр.1

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	4/2	Способы изменения внутренней энергии	Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Теплопередача. Количество теплоты. Термометры	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие новых ЗУН и СУД/ Лабораторное исследование	Осуществляют микро-опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§3, упр.2, 3.с.11
	5/3	Способы теплопередачи НРК	Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§4-6, упр.3-5, 3.с.14, 17, 20
	6/4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для расчета количества теплоты	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	§7,8, упр.6, 7, 3.с. 26
	7/5	Расчет количества теплоты	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§9, упр.8(2)
	8/6	Лабораторная работа № 1 "Сравнение	Решение экспериментальных и качественных задач	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной	Выбирают, сопоставляют и обосновывают	Составляют план и последовательность	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников	Упр.. 8 (1,3)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".	Л.р.№1 ИОТ №01-02	отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса	способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	ность действий. Оценивают достигнутый результат	и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
	9/7	Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела".	Решение экспериментальных и качественных задач Л.р.№2 ИОТ №01-02	Коррекция знаний и способов действий	Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	№ из сборника инд.
	10/8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. НРК	Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§10, упр.9
	11/9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой в механических и тепловых процессах. Закон сохранения энергии	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	З.с.32, упр.10
	12/10	Тепловые явления	Решение задач по теме "Тепловые явления"	Коррекция знаний и способов действий	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения	Вносят коррективы и дополнения в способ своих	Умеют представлять конкретное содержание и	№ из сборника инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
					баланса	задачи	действий	сообщать его в письменной и устной форме	
	13/1 1	Контрольная работа № 1	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях Контроль	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий	№ из сборника инд.
<i>Личностные результаты освоения темы:</i> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления									
	14/1 2	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы первого рода. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§12,13,15 упр.1 1, 3.с.40
	15/1 3	Графическое решение задач	График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§14, упр.1 2, 3.с.47
	16/1 4	Испарение и конденсация	Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-	Вносят коррективы и дополнения в составленные	С достаточной полнотой и точностью выражают свои	§16,17, 3.с.51, упр.1

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	СУД при решении конкретно-практических задач	понижение температуры при испарении жидкости	следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	планы	мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	3
	17/15	Кипение. Удельная теплота парообразования	Кипение. Температура кипения. Удельная температура парообразования и конденсации. Расчет количества теплоты, необходимого для парообразования	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	§18,20 упр.14, 3.с.56
	18/16	Влажность воздуха.	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры, психрометры. Атмосферные явления	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§19, упр.15
	19/17	Л.р №3 «Измерение влажности воздуха» Решение задач	Расчет общего количества энергии при изменении температуры и фазовых переходах первого рода. Атмосферные явления Л.р. №3 ИОТ №01-02	Комплексное применение ЗУН, коррекция знаний и способов действий	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	Упр. 16 (4-6)
	20/1	Работа газа и пара.	Работа газа и пара при	Решение учебной	Объясняют устройство	Выражают смысл	Ставят	Умеют (или	§21-

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	8	Тепловые двигатели	расширения. Тепловые двигатели. Превращения энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей	задачи - поиск и открытие нового способа действия	и принцип действия тепловых машин	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	23
	21/19	КПД теплового двигателя	Решение экспериментальных, качественных задач и задач на расчет работы, мощности и КПД тепловых двигателей	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу	§24, упр.17
	22/20	Тепловые машины и экология НРК	Семинар по теме "Тепловые машины" (ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель). Экологические проблемы и перспективы использования тепловых двигателей	Представление результатов самостоятельной работы	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	№ из сборника инд.
	23/21	Изменение агрегатных состояний вещества	Переходы и превращения энергии при изменении агрегатных состояний вещества. Проявления и применение фазовых	Коррекция знаний и способов действий	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь	№ из сборника инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			переходов в природе и технике		кристаллизации, испарении и конденсации	объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	дополнения в способ своих действий	и эмоциональную поддержку партнерам	
	24/2 2	Контрольная работа № 2	Изменение агрегатных состояний вещества. Работа, мощность, КПД тепловых двигателей. Объяснение атмосферных явлений	Контроль	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	№ из сборника инд. ПК с.74 (2,3)

Личностные результаты освоения темы: освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; основы социально-критического мышления; экологическое сознание; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.; чувство гордости при следовании моральным нормам; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм

Электрические явления									27 ч
	25/1	Электризация тел. Два рода зарядов	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§25, упр.1 8, 3.с.78 (видео)д.э
	26/2	Электрическое поле. Электроскоп.	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	§26, 27, упр.1 9
	27/3	Делимость	Делимость	Решение частных	Наблюдают и	Выдвигают и	Самостоятельно	Описывают	§28,

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
		электрического заряда. Электрон. Строение атома	электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. Электрон. Строение атомов	задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома	обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	о формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	29, упр.20
	28/4	Объяснение электрических явлений НРК	Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическая сила. Проводники и непроводники электрических зарядов	Комплексное применение ЗУН и СУД. Коррекция знаний и способов действий	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	§30, 31, упр.22
	29/5	Электрический ток. Источники тока	Электрический ток. Источники тока. Направление электрического тока	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	§32, 3.с.99
	30/6	Электрическая цепь и ее составные части	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем	Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§33,34, 36 упр.23, 3.с.103
	31/7	Действия электрического тока	Электрический ток в металлах. Тепловое, химическое и	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление	Определяют основную и второстепенную	Ставят учебную задачу на	Вступают в диалог, участвуют в коллективном	§35, 3.с.106

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			магнитное действия электрического тока	отработка ЗУН и СУД	нагревания проводников электрическим током	информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	основе соотнесения известного и неизвестного	обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
	32/8	Сила тока. Амперметр	Сила тока. Единицы сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Знакомятся с понятием сила тока. Определяют правила безопасности при работе с источниками электрического тока и правила подключения амперметра	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§37,38, упр.2 4
	33/9	Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Упр.2 5
	34/10	Электрическое напряжение. Вольтметр	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Знают правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§39-41, упр.2 6
	35/11	Лабораторная работа №5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Лабораторная работа № 5 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	№ из сборника инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
					на участке цепи		дополнения в способ своих действий	продуктивной кооперации	
	36/1 2	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	§42, 43, упр.2 7, 28
	37/1 3	Закон Ома	Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для расчета электрических цепей.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Вычисляют электрическое сопротивление	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§44, упр.2 9 (1-4)
	38/1 4	Лабораторная работа № 7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи Лабораторная работа № 7 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Измеряют силу тока, напряжение и рассчитывают сопротивление участка цепи	Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Упр.2 9 (5-7)
	39/1 5	Удельное сопротивление	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга	§45, 46 упр.3 0

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	40/16	Реостаты Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом"	Регулирование силы тока в цепи. Реостат. Устройство и применение реостатов. Лабораторная работа № 6 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§47 упр.31
	41/17	Последовательное соединение проводников	Последовательное соединение проводников и его закономерности	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§48, упр.32
	42/18	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников и его закономерности	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§49 упр.33(1-3)
	43/19	Применение закона Ома для расчета электрических цепей	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения для участков цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Упр. 33(4,5)
	44/20	Контрольная работа № 3 по теме «Закон Ома. Соединение проводников»	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи	Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в	Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый	Описывают содержание совершаемых действий	№ из сборника инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
				конкретно-практических ситуациях	последовательным и параллельным соединением проводников	высказывания в письменной форме	результат		
	45/2 1	Работа и мощность электрического тока НРК	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Ваттметры и электрические счетчики. Единицы измерения работы электрического тока, применяемые на практике	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§50-52 упр.3 4, 35(1-2)
	46/2 2	Закон Джоуля-Ленца	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§53 упр.3 5(3), 36(1,2), 37(1-2)
	47/2 3	Решение задач	Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Упр. 35(4), 36 (3), 37 (3-4)
	48/2	Л/р № 8 "Измерение мощности и работы"	Расчет потребляемой мощности. Л/р № 8	Решение частных задач - осмысление,	Измеряют и сравнивают силу тока в	Выделяют обобщенный смысл	Вносят коррективы и	Учатся управлять поведением	3.с.14 9

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
	4	тока в электрической лампе"	ИОТ №01-02	конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе	и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия	партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	З.с.15 6(инд.)
	49/2 5	Конденсатор	Конденсатор. Емкость. Единицы емкости	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Объясняют устройство, принцип действия конденсатора и от чего зависит его емкость.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§54 упр.3 8, З.с.15 9 (инд.)
	50/2 6	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители НРК	Использование теплового действия электрического тока. Электрическое освещение. Лампы накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров	Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи	Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§55,56 № из сборн ика инд. ПК с.164 (2)
	51/2 7	Контрольная работа № 4 по теме «Электрические явления»	Электризация, взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	Контроль. Обобщение и систематизация знаний Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	№ из сборн ика инд.

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
							уровень усвоения		
Личностные результаты освоения темы: потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; готовность к равноправному сотрудничеству; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива									
Электромагнитные явления									6 ч
	52/1	Магнитное поле НРК	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§57, 58 упр.3 9, 40
	53/2	Электромагниты	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Электрический звонок. Электромагнитное реле.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Изучают магнитное действие катушки с током. Исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§59 Упр.4 1
	54/3	Л/р № 9 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Л/р № 9 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	3.с.17 2, 3.с.17 9 (1,3) инд.
	55/4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают	Осуществляют поиск и выделение необходимой	Составляют план и последователь	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников	§60,61 , упр.4

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			Ферромагнитные вещества и их применение. Магнитное поле Земли	отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	ность действий	и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	2, 3.с.17 6 (видео) д.э
	56/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство, принцип действия и применение электрических двигателей.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	§62, 3.с.18 4
	57/6	Электромагнитные явления Л/р № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока"	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные устройства. Л/р № 9 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Изучают устройство и принцип действия амперметра и вольтметра. Объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	ПК с.186 (2)
Личностные результаты освоения темы: основы социально-критического мышления; экологическое сознание; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; межнациональная толерантность; готовность к равноправному сотрудничеству, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; любовь к природе, оптимизм в восприятии мира, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; умение конструктивно разрешать конфликты									
Световые явления									8 ч
	58/1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	Свет. Естественные и искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч. Тень и полутень	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§63,64, упр.4 4, 3.с.19 2 (1,3)

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
							ней		
	59/2	Отражение света. Плоское зеркало	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения в зеркале	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§65,66, упр. 45, 46
	60/3	Преломление света	Преломление света. Закон преломления света. Ход лучей через призмы	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§67, упр.47
	61/4	Линзы	Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы. Принципы построения изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	§68,69, упр.48
	62/5	Л/р № 11 "Получение изображения при помощи линзы"	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз. Л/р № 10 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Упр.49
	63/6	Оптические приборы. Оптические явления	Оптические явления в природе: миражи, гало, радуга, рефракция, полярное сияние.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей,	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно	Самостоятельно формулируют познавательную	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых	§70, З.с.215

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			Применение линз и зеркал в оптических приборах	СУД при решении конкретно-практических задач	необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	ю цель и строят действия в соответствии с ней	действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
	64/7	Световые явления	"Карта знаний". Законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света. Зеркала и линзы. Оптические явления	Обобщение и систематизация знаний. Коррекция знаний и способов действий	Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	№ из сборника инд.
	65/8	Контрольная работа № 5 Световые явления»	Построение изображений в оптических системах, объяснение оптических явлений	Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	ПК с.219 (2)

Личностные результаты освоения темы: устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; доброжелательное отношение к окружающим; готовность к равноправному сотрудничеству; основы социально-критического мышления

Рефлексивная фаза

Обобщающее повторение									3 ч
	66/1	Физика и мир, в котором мы живем	Механическая и внутренняя энергия, изменение и превращение из одного вида в другой. Силы	Обобщение и систематизация материала. Развернутое оценивание	Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между	Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других,	№ из сборника

Дата	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности/ форма работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д/з
			гравитационной и электромагнитной природы. Работа и мощность - "силовой" и "энергетический" подходы к решению задач		разделами, изученными в 7-8 классах		усвоению, осознают качество и уровень усвоения	оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
	67/2	Итоговая контрольная работа	Тепловые, электрические, магнитные и световые явления	Контроль и коррекция	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	№ из сборника
	68/3	"Какая странная планета..."	Механические, тепловые, электрические, магнитные и световые явления	Квест	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач	Предвосхищают результат, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Работа с формулами

Личностные результаты освоения курса: сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; ценностное отношение друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

9 класс

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)									
Введение									3 ч

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
1	1	Механическое движение. Силы в природе	Вводный ИОТ №03-04 Повторение понятий и положений курса 7–8 классов: механическое движение, траектория, путь, скорость, силы электромагнитной и гравитационной природы	Проведение стартовой работы. Коррекция знаний и способов действий	Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владели вербальными и невербальными средствами общения	Работа с формулами, Л.: №349, 351, 371.
2	2	Электрические и магнитные явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: электрический заряд, два вида электрических зарядов, электрический ток, постоянные магниты, электромагниты	Проведение стартовой работы. Коррекция знаний и способов действий	Объясняют электрические и магнитные явления. Описывают действия электрического тока, применяют закон Ома, вычисляют работу и мощность электрического тока	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	Работа с формулами, Л.: №1419
3	3	"Могучие силы сомкнуло в миры..." НРК	Задачи "на разрыв": различия в траектории движения под действием одних и тех же сил, взаимосвязь электрических и магнитных явлений	Определение границы знания и незнания, фиксация задач года в форме "карты знаний"	Приводят примеры явлений, причины которых им неизвестны. Выбирают направление и тему исследований на предстоящий год	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия	Работа с формулами, Л.: №1456
Личностные результаты освоения темы: готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива									
Фаза постановки и решения системы учебных задач									
Законы движения и взаимодействия тел									45 ч
4	1	Материальная точка. Система отсчёта.	Материальная точка, система отсчёта,	Вводный урок - постановка и	Изображают траекторию движения	Выбирают знаково-	Ставят учебную задачу на основе	Учатся организовывать	§1, упр.1

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
			перемещение. Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определение координаты движущегося тела.	решение общей учебной задачи	тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
5	2	Вектор перемещение при прямолинейном равномерном движении	Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графики зависимости модуля и проекции вектора скорости от времени.	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§2, 3, Л.: №108-110
6	3	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось.	Построение на координатных осях ОХ и ОУ векторов перемещения и скорости, определение их проекций и модулей.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	научиться производить действия над векторами-сложение, вычитание; определять модули векторов и проекции на выбранные оси; повторить и при необходимости скорректировать изученные способы действий, понятий, алгоритмов.	полно и точно выражать свои мысли; системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки в символы для решения поставленной задачи.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§4, Л.: №106, упр.4
7	4	Действия с векторами	Построение на координатных осях ОХ и ОУ векторов перемещения и скорости, определение их проекций и модулей.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	научиться производить действия над векторами-сложение, вычитание; определять модули векторов и проекции	полно и точно выражать свои мысли; системно мыслить; создавать, применять и	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития	Работают в группе	Л.:№107, 114, 116

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
				при решении конкретно-практических задач	на выбранные оси; повторить и при необходимости скорректировать изученные способы действий, понятий, алгоритмов	преобразовывать знаки в символы для решения поставленной задачи	науки.		
8	5	Определение координаты движущегося тела.	Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	научиться записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач.	точно выражать свои мысли ;рационально планировать свою работу; формировать целеполагание как постановку учебной задачи; извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать результаты.	формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задачи.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§3, упр.3
9	6	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Составление уравнений движения с учетом проекций	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела для вычисления координаты движущегося тела; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить график зависимости скорости от времени.	: выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её разрешения; выделять и осознавать, что уже усвоено в курсе физики; оценивать качество и уровень усвоения; анализировать и синтезировать знания, строить логическую цепь рассуждений,	формирование умения вести диалог с учителем и одноклассникам и, формирование ответа на вопрос.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§1-4, Л.: №148

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						выдвигать обосновывать гипотезы.			
10	7	Решение графических и расчетных задач	Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графики зависимости модуля и проекции вектора скорости от времени.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела для вычисления координаты движущегося тела; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить график зависимости скорости от времени.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её разрешения; выделять и осознавать, что уже усвоено в курсе физики; оценивать качество и уровень усвоения; анализировать и синтезировать знания, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать обосновывать гипотезы.	формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками, формирование ответа на вопрос.	Работают в группе	§1-4, Л.: №150-151
11	8	Самостоятельное решение задач	Составление уравнений движения с учетом проекций Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	Комплексное применение освоенных ЗУН и СУД	записывать формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела для вычисления координаты движущегося тела; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить график зависимости скорости от времени.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её разрешения; выделять и осознавать, что уже усвоено в курсе физики; оценивать качество и уровень усвоения; анализировать и синтезировать знания, строить	формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки.	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	§1-4, Л.: №140, 151

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						логическую цепь рассуждений, выдвигать обосновывать гипотезы.			
12	9	Прямолинейное равноускоренное движение	Мгновенная скорость, ускорение, равноускоренное движение.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени Демонстрация Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	§5, упр.5
13	10	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	научиться записывать формулы для определения скорости v -у движения в векторном виде и в виде проекции на ось; читать и строить графики скорости; решать расчётные и качественные задачи с применением формул; применять знания из курса математики для решения уравнений.	планировать учебное сотрудничество; полно и точно выражать свои мысли; ставить учебную задачу; анализировать и синтезировать знания; выводить следствия, строить логическую цепочку, формулировать выводы.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§6, упр.6(1,3,4)

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
14	11	Перемещение прямолинейного равноускоренного движение НРК	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью и из состояния покоя	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§7, упр.7
15	12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Решение экспериментальных и качественных задач Л.р.№1 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Определяют ускорение движения шарика по желобу и его мгновенную скорость, пройденного за определённый промежуток времени Использование оборудования: Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
16	13	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью и из состояния покоя	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	вычислять модуль вектора перемещения за n-ую секунду от начала движения.	чётко выражать свои мысли; выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия; выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	формирование ответа на вопрос какой личностный смысл имеют знания по механике для каждого учащегося.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§8, упр.8

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						полученные знания.			
17	14	Решение графических задач	Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Научиться решать задачи с применением формул перемещения; преобразовывать формулы; научиться записывать формулы для определения скорости ур. движения в векторном виде и в виде проекции на ось; читать и строить графики скорости; решать расчётные и качественные задачи с применением формул; применять знания из курса математики для решения уравнений.	чётко выражать свои мысли; выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия; выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.	формирование ответа на вопрос какой личностный смысл имеют знания по механике для каждого учащегося.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§5-8, Л.: №157, 158
18	15	Решение задач прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Уравнения описывающие прямолинейное равномерное и равноускоренное движения с начальной скоростью и из состояния покоя	научиться записывать формулы для определения скорости ур., движения в векторном виде и в виде проекции на ось; читать и строить графики скорости; решать расчётные и качественные задачи с применением формул; применять знания из курса математики для решения уравнений.	Научиться решать задачи с применением формул перемещения; преобразовывать формулы; научиться записывать формулы для определения скорости ур. движения в векторном виде и в виде проекции на ось; читать и строить графики скорости; решать расчётные и качественные задачи с применением формул; применять знания из курса математики для решения уравнений.	планировать учебное сотрудничество; полно и точно выражать свои мысли; ставить учебную задачу; анализировать и синтезировать знания; выводить следствия, строить логическую цепочку, формулировать	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§5-8, Л.: №160

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
19	16	Самостоятельное решение задач	Составление уравнений движения с учетом проекций Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	Комплексное применение освоенных ЗУН и СУД	записывать формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела для вычисления координаты движущегося тела; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить график зависимости скорости от времени.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её разрешения; выделять и осознавать, что уже усвоено в курсе физики; оценивать качество и уровень усвоения; анализировать и синтезировать знания, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать обосновывать гипотезы.	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	§5-8, Л.: №142, 145
20	17	Относительность движения	Системы отсчета. Относительность движения. Определение характеристик прямолинейного равномерного и равноускоренного движения в разных системах отсчета	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Приводят примеры относительности механического движения. Рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	§9, упр.9
21	18	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное, равноускоренное движение»	Относительность движения. Определение характеристик прямолинейного равномерного и равноускоренного движения в разных системах отсчета	Контроль	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	§5-9, работа с формулами
22	19	ИСО. Первый закон	ИСО. Первый законы	Решение учебной	Приводят примеры	Устанавливают	Ставят учебную	Обмениваются	§10,

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
		Ньютона.	Ньютона	задачи - поиск и открытие нового способа действия	инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	упр.10
23	20	Второй закон Ньютона.	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение тел под действием силы трения, силы упругости, архимедовой силы и силы тяжести. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике Демонстрация Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	§11, 17, 18, упр.11
24	21	Третий закон Ньютона	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение тел под действием силы трения, силы упругости, архимедовой силы и силы тяжести. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	§12, упр.12
25	22	Применение законов Ньютона	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение тел под действием силы трения, силы упругости, архимедовой силы и силы тяжести. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	§17-18, упр. 17

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						задачи			
26	23	Решение задач на законы Ньютона. Движение тел под действием нескольких сил.	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение в горизонтальной и вертикальной плоскости	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	§17-18, упр. 18
27	24	Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил».	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение по наклонной плоскости	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Составляют алгоритм решения задач по динамике	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	§17-18, Л.: №384, 427, 430
28	25	Контрольная работа №2 «Законы Ньютона»	законы Ньютона	Контроль	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	§10-12, работа с формулам и
29	26	Свободное падение тел НРК	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление проекции скорости и перемещения свободно падающего тела в любой момент времени. Уравнение движения по вертикали	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести. Демонстрация	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§13, упр.13

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
				задач	компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка	задачи			
30	27	Движение тел под действием силы тяжести.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Уравнения движения тела. Высота и дальность полета. Баллистика. Задачи на определение места и времени "встречи" (столкновения) тел	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§14, упр.14
31	28	Невесомость	Невесомость	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§13-14, Л.:№312
32	29	Решение задач	Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела.	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§13-14, Л.:№313
33	30	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Решение экспериментальных и качественных задач Л.р.№2 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и	Измерить ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Составляют план и последовательно осуществляют действия. Оценивают	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и	§13-14, инд. карточки

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
				СУД при решении конкретно-практических задач	Использование оборудования: компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	достигнутый результат	строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
34	31	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения.	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§15, упр.15
35	32	Решение задач на закон всемирного тяготения.	Решение экспериментальных и качественных задач	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Л.:№296, 301
36	33	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном		§16, упр.16(1-3)
37	34	Решение задач «Движение вертикально вверх, вниз»	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Уравнения движения тела. Высота и дальность полета. Баллистика. Задачи на определение места и времени "встречи" (столкновения) тел	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	С.68-69, упр.16(4-6)
38	35	Движение по окружности НРК	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения.	Выбирают знаково-символические средства для построения	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных	§19-20, упр.19,20(1-3)

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
			скоростью. Центростремительное ускорение		Наблюдают действие центробежных сил	модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных	усвоено, и того, что еще неизвестно	совместных решений	
39	36	Искусственные спутники Земли	Движение в гравитационном поле. Спутники Солнца и планет. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Роль гравитационного поля в формировании звезд и планетных систем	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	§21, упр.21
40	37	Решение задач	Движение в гравитационном поле. Спутники Солнца и планет. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Роль гравитационного поля в формировании звезд и планетных систем	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	упр.20 (4-6)
41	38	Импульс тела. Закон сохранения импульса НРК	Импульс тела. Векторная сумма импульсов тел замкнутой системы. Закон сохранения импульса	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§22, упр.22(1,2)
42	39	Решение задач	Импульс тела. Векторная сумма импульсов тел замкнутой системы. Закон сохранения импульса	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того,	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации	§22, упр.22(3,4)

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
				при решении конкретно-практических задач	сохранения импульса		что еще неизвестно	совместного действия	
43	40	Реактивное движение	Вводный ИОТ №03-04 Проявления закона сохранения импульса в природных явлениях. Реактивные двигатели. Ракетные двигатели. Реактивное движение в воздушном и безвоздушном пространстве	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§23, упр.23
44	41	Работа силы. НРК	Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия системы тел. Вывод закона сохранения механической энергии. Использование закона при решении задач	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают движение и взаимодействие тел, объясняют происходящие при этом превращения энергии, применяют закон сохранения энергии при решении задач	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§24, упр.24
45	42	Потенциальная и кинетическая энергия	Прямолинейное и криволинейное движение. Графики зависимости скорости и координаты тела от времени. Определение траектории, расчет ускорения, скорости, пути и времени движения в случае действия одной и нескольких сил	Комплексное применение освоенных ЗУН и СУД	Знают смысл законов Ньютона, применяют их для объяснения механических явлений и процессов. Понимают смысл прямой и обратной задач механики, знают алгоритм их решения	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§25, упр.25
46	43	Закон сохранения механической энергии	Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач. Классификация	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Умеют описывать и объяснять упругий и неупругий удары, применять законы сохранения импульса	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	§24 -26, упр.26

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
			задач по способам решения		и энергии при решении задач	творческого и поискового характера		письменной и устной форме	
47	44	Законы движения и взаимодействия тел	Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач. Классификация задач по способам решения	Коррекция знаний и способов действий. Формирование разных способов и форм действия оценки	Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Л.: Д81, 85 с.55
48	45	Контрольная работа №3 по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение тел	Контроль	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	§1-26, работа с формулам и

Личностные результаты освоения темы: позитивная моральная самооценка; ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива

Механические колебания и волны. Звук									12 ч
49	1	Колебательное движение. Свободные колебания	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза и частота колебаний	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний Демонстрация компьютер, датчик ускорения, интерактивная доска или экран	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§27, упр.27

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
					с проектором для демонстрации графиков, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка				
50	2	Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебательное движение.	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза гармонических колебаний. Пружинный и математический маятники	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§28-29, упр.28
51	3	Вынужденные колебания. Резонанс	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение и предотвращение резонанса в различных механических устройствах. Гашение колебаний	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют колебания груза на пружине. Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§30, 31, упр.29, 30
52	4	Колебательные системы	Колебательные системы в природе, в быту и технике. Расчет характеристик колебательного движения: частоты, периода и амплитуды колебаний	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Объясняют устройство и принцип применения различных колебательных систем. составляют общую схему решения задач по теме	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Инд. Из сборника

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
53	5	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	Решение экспериментальных и качественных задач Л.р.№2 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Выяснить, как зависит период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины Использование оборудования: компьютер, датчик ускорения, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка	научиться проводить необходимые измерения; заносить результаты измерений в таблицу; рассчитывать значения частоты колебаний маятника по формуле; делать выводы.	планировать учебное сотрудничество; прогнозировать результат; анализировать и синтезировать знания.	формирование коммуникативной комп. В общении и сотрудничестве с однокл. и учителем; приобретение знаний об основах здорового образа жизни; овладение научным подходом к решению различных задач.	Л.:№858-860
54	6	Решение задач	Колебательные системы в природе, в быту и технике. Расчет характеристик колебательного движения: частоты, периода и амплитуды колебаний	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	научиться по алгоритму решать задачи; научиться объяснять механизм колебаний; решать расчётные и качественные задачи на колебания.	точно выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, формирование самостоятельности в приобретении новых знаний в повседневной жизни.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Л.:№871, 873, 877

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						полученные результаты.			
55	7	Механические волны	Распространение колебаний в среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§32
56	8	Волны	Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§33, упр.31
57	9	Звук	Звуковые колебания. Источники звука. Скорость звука. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны в различных средах	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют границы частоты звука Демонстрация «Звуковые волны»: компьютер, приставка-осциллограф, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный на подставке, микрофон, камертон на резонаторном ящике	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§34, 36 упр.34

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
58	10	Звуковые явления НРК	Музыка и шум. Инфразвук, ультразвук. Влияние звука на живые организмы. Благоприятные и вредные шумы. Эхо. Интерференция звука. Эхолокация	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	§35, 37, упр.33
59	11	Механические колебания и волны. Звук	Колебательные системы. Возникновение и распространение колебаний в пространстве. Период и частота колебаний. Длина и скорость волны. Значение волн в жизни человека	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	С.142-144, Л.: №902-904
60	12	Контрольная работа №4 по теме "Механические колебания и волны. Звук"	Расчет характеристик колебательного и волнового движения. Объяснение волновых и резонансных явлений	Контроль	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Л.:№905, 875

Личностные результаты освоения темы: доброжелательное отношение к окружающим; признание ценности здоровья, своего и других людей; готовность к равноправному сотрудничеству; чувство гордости при следовании моральным нормам; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм

Электромагнитное поле									20 ч
61	1	Магнитное поле	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими зарядами.	Обобщение и систематизация знаний (повторение материала, изученного в 8 классе)	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и	§38, упр.35

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
					магнитной индукции Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»: датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой			побуждений	
62	2	Направление тока и направление линий его МП.	Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	Обобщение и систематизация знаний	научиться формулировать и применять правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление тока и силовых линий. Демонстрация «Измерение Магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	точно выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные результаты; системно мыслить; создавать, применять, и преобразовывать знаки в символы для решения учебных и познавательных задач; анализировать и синтезировать	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§39, упр.36

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						знания, делать выводы.			
63	3	Действие магнитного поля на электрический ток	Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на движущиеся электрические заряды. Правило левой руки	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§40, упр.37
64	4	Магнитная индукция	Магнитная индукция. Тесла. Магнитный поток. Сила Ампера	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера Демонстрация «Явление электромагнитной индукции»: датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§41, упр.38
65	5	Решение задач	Правило буравчика, правило левой руки. Определение направления и величины магнитного потока. Определение направления и величины силы Ампера. Электрический двигатель	Комплексное применение ЗУН и СУД	Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Инд. карточки
66	6	Магнитный поток.	Магнитный поток. Единицы измерения потока	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических	научиться записывать формулу взаимосвязи модуля вектора МИ Мп с модулем силы, действующей на проводник с током; описывать	точно выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§42, упр.39

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
				задач	зависимость магнитного потока от индукции МП, площади контура и расположения контура	информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные результаты; системно мыслить; создавать, применять, и преобразовывать знаки в символы для решения учебных и познавательных задач; анализировать и синтезировать знания, делать выводы.	общественной практики.		
67	7	Электромагнитная индукция НРК	Исследования М. Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Правило Ленца	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§43 - 44, упр.40
68	8	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Решение экспериментальных и качественных задач Л.р.№4 ИОТ №01-02	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и	Изучить явление электромагнитной индукции Использование оборудования:	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	Упр.41

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
				СУД при решении конкретно-практических задач	датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов	зависимости от конкретных условий		или обмену информацией	
69	9	Явление самоиндукции	Индуктивность. Самоиндукция. Применение и учет явления самоиндукции в электротехнике	Решение частных задач - осмысление и конкретизация ЗУН	Наблюдают и объясняют явление самоиндукции	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§45, упр.42
70	10	Переменный ток	Использование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции. Устройство и принцип действия генератора и трансформатора электрического тока	Комплексное применение ЗУН и СУД	Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют принцип его действия	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§46, упр.44
71	11	Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Школа электромагнитных волн. Источники электромагнитных излучений и их действие на живые организмы	Представление результатов самостоятельной работы	Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§48, упр.45
72	12	Конденсатор	Конденсатор. Электрическая емкость. Свойства конденсаторов и их применение	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Изучают устройство и принцип действия конденсатора. Наблюдают зависимость емкости конденсатора от площади пластин и расстояния между ними	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Ф8. §54

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
73	13	Колебательный контур	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частоты колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки Демонстрация двухканальная приставка-осциллограф, звуковой генератор, набор проводов	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§49, упр.46, инд. карточки
74	14	Принципы радиосвязи и телевидения	Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн. Модуляция и детектирование. Сотовая связь	Комплексное применение ЗУН и СУД	Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§50, упр.47
75	15	Электромагнитная природа света. Интерференция	Интерференция света. Доказательства электромагнитной природы света. Источники света. Солнце - главный фактор существования жизни на Земле	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают различные источники света, интерференцию света. Знакомятся с классификацией звезд	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§51, 52
76	16	Преломление света ¹	Преломление света. Закон преломления света. Физический смысл показателя	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают преломление света, объясняют явление преломления на	Выбирают знаково-символические средства для	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще	Учатся действовать с учетом позиции другого и	§53, упр. 48(1,2)

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
			преломления		основе волновой природы света Демонстрация закона преломления света Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	построения модели	подлежит усвоению	согласовывать свои действия	
77	17	Преломление света ²	Использование явления преломления света. Полное отражение света. Оптическое волокно. Оптические явления, вызываемые преломлением света в атмосфере	Комплексное применение ЗУН и СУД	Наблюдают преломление света при переходе из более плотной среды в менее плотную, полное отражение света Демонстрация закона преломления света Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§53, упр. 44(3,4)
78	18	Дисперсия света. Цвета тел.	Оптическая плотность среды. Зависимость	Осмысление и конкретизация	Наблюдают дисперсию света.	Выдвигают и обосновывают	Самостоятельно формулируют	Общаются и взаимодействуют	§54, упр.49

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
		Спектрограф	скорости света в среде от частоты волны. Дисперсия света. Цвета тел	ЗУН и СУД	Изучают и объясняют явление изменения цветов тел, при рассматривании их через цветные стекла	гипотезы, предлагают способы их проверки	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
79	19	Типы спектров. Спектральный анализ Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров. Спектральный анализ. Свет - основной источник информации о Вселенной Л.р.№5 ИОТ №01-02	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают сплошные, линейчатые и полосатые спектры испускания, спектры поглощения. Сравнивают спектры от различных источников света	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§55, 56 л.р.№5
80	20	Контрольная работа №5 по теме "Электромагнитное поле"	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света	Контроль	Демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	С.216-219
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> готовность к равноправному сотрудничеству; доброжелательное отношение к окружающим; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; оптимизм в восприятии мира; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; готовность к выбору профильного образования</p>									
Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия									14 ч
81	1	Строение атома. Модель Резерфорда	Эволюция взглядов на природу атома. Сложное строение атома, радиоактивность. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома	Решение учебной задачи - поиск и открытие новых ЗУН, СУД	Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§57, Л.: №1641,1642, 1648
82	2	Состав атомного ядра	Состав ядра. Протоны и нейтроны. Массовое и	Осмысление, конкретизация и	Описывают состав атомных ядер,	Выполняют операции со	Сличают свой способ действия	Умеют (или развивают	§58, 61 56с.237-

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
			зарядовое число атома. Радиоактивные превращения ядер. Альфа- и бета-распад	отработка ЗУН, СУД	пользуясь таблицей Менделеева	знаками и символами.	с эталоном	способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	238, упр.48(1-3)
83	3	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Экспериментальные методы исследования частиц. История открытия протона и нейтрона Л.р.№6 ИОТ №01-02	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	§59, л.р. №6
84	4	Открытие протона и нейтрона. Ядерные реакции	Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Превращения атомных ядер. История открытия изотопов. Методы разделения изотопов. Масс-спектрограф. Применение изотопов	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Составляют уравнения ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§60, 56с.239-240, упр.46(1-4), упр.48(4,5)
85	5	Энергия связи. Дефект масс	Ядерные силы. Энергия связи. Удельная энергия связи. Дефект масс	Решение общей учебной задачи	Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	§57, Л.: №1698-1699
86	6	Деление ядер урана. Цепные реакции Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Деление ядер урана. Цепные реакции. Управляемые и неуправляемые ядерные реакции. Ядерное оружие Л.р.№7 ИОТ №01-02	Решение общей учебной задачи	Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	§63, л.р. №7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
87	7	Закон радиоактивного распада Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» НРК	Биологическое действие радиации. Поглощенная и эквивалентная дозы облучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада Л.р.№8 ИОТ №01-02	Решение общей учебной задачи	Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и эквивалентную дозы облучения	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	§66, л.р. №8
88	8	Ядерный реактор. Атомная энергетика НРК	Ядерный реактор: устройство и принцип действия. Ядерное топливо. Радиоактивные отходы. МАГАТЭ. Проблемы и перспективы атомной энергетики	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	§64-65
89	9	Термоядерные реакции Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Термоядерная реакция. Управляемые и неуправляемые термоядерные реакции. Источник энергии Солнца и звезд. Роль термоядерных реакций в эволюции Вселенной. Перспективы развития термоядерной энергетики. Л.р.№9 ИОТ №01-02	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	§67
90	10	Атом: "мирный" и "убивающий" (урок-семинар) НРК	Ядерное оружие. Водородная бомба. Ядерная зима. Гонка вооружений. Атомная энергетика - плюсы и минусы. Политические, экономические и экологические проблемы использования атомной энергии	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных реакций распада и синтеза	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	С.265-268, с.289-290
91	11	Строение атома и	Строение атома и	Коррекция	Структурируют ЗУН	Проводят анализ	Вносят	Учатся	Л.:№1684,

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
		атомного ядра. Атомная энергия (урок-консультация)	атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	знаний и способов действий. Работа с "картой знаний"	по теме	способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	коррективы и дополнения в способ своих действий	устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	1683
92	12	Решение задач.	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	научиться решать расчётные и качественные задачи, делать выводы о полученных результатах.	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, формирование самостоятельности в приобретении новых знаний в повседневной жизни.		Л.: №1671-1674, №1701
93	13	Решение задач.	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	научиться решать расчётные и качественные задачи, делать выводы о полученных результатах.	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения,	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, формирование самостоятельности в приобретении		Л.: №1704

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
						свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные	новых знаний в повседневной жизни.		
94	14	Контрольная работа №6 по теме "Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Контроль	Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§57-67

Личностные результаты освоения темы: ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация; понимание конвенционального характера морали; основы социально-критического мышления; установление взаимосвязи между научными и политическими событиями; экологическое сознание; признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях

Рефлексивная фаза

Строение и эволюция Вселенной									5 ч
95	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет.	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Анализируют текст учебника, рисунки и иллюстрации и определяют возраст Земли и других тел С.системы. Выделяют основные закономерности в С.системе, первые космогонические гипотезы. Характеризуют современные	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения,	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§68

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
					представления о происхождении планет	свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные			
96	2	Большие тела Солнечной системы.	Общая характеристика: наличие атмосферы, особенности строения, спутники планет-гигантов, планет земной группы	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Анализируют текст учебника, рисунки, иллюстрации характеризуют особенности строения, наличие атмосферы, спутники. Выделяют черты сходства и различия	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§69
97	3	Малые тела Солнечной системы.	Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Принимают участие в обсуждении презентации. Анализируют текст учебника и иллюстрации и характеризуют – вид, строение, орбиты. Характеризуют открытие и природу комет. Метеоры и	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§70

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
					болиды, метеорные потоки	как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные			
98	4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	Вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав Фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность, понятие о моделях внутреннего строения Солнца.	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Обсуждают презентации. Анализируют текст учебника и иллюстрации и характеризуют – вид в телескоп, вращение, размеры, массу, светимость и температуру Солнца, состояние веществ на нем, химический состав	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§71
99	5	Строение и эволюция Вселенной.	Состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней;	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Анализируют текст учебника и иллюстрации и определяют состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и	выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§72

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
			радиоизлучение		магнитные поля	вопросов; осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; извлекать информацию из текста, анализировать полученные			
Резерв 3ч									
100	1	Итоговая контрольная работа	Тестирование в формате ГИА за весь курс основной школы	Контроль	Демонстрируют знания по курсу физики основной школы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Гл.1-5
101	2	Физика и мир в котором мы живем	Физика - как элемент общечеловеческой культуры. Ценность науки в развитии материальной и духовной культуры людей	Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания	Гл.1-5
102	3	"... И в даях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!" (урок-презентация) НРК	Физика - как элемент общечеловеческой культуры. Ценность науки в развитии материальной и духовной культуры людей	Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания	Работа с формулами
<p><i>Личностные результаты освоения курса:</i> сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного</p>									

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Д.з.
использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями									

Учебно методический комплект:

Для учителя

1. «Физика 9 класс поурочные планы по учебнику А.В. Перышкин,», Г.В. Волкова, М:2010г.
2. «Контрольные тесты по физике 7-9 классы», А.Е.Марон, Е.А. Марон, 2008г.
3. «Электродинамика. Модели уроков», Ю.А.Сауров, Г.Я. Бутарский, 2008г.
4. «Сборник вопросов и задач по физике» Н.И. Гольдфарб, 2008г.
5. «Физика интенсивный курс подготовки к ЕГЭ», И.Л. Касаткина, 2012г.

Для учащихся

1. Учебник «Физика 9» А.В. Перышкин, Е.М. Гутник.2019г.
2. Учебник «Физика 7» А.В. Перышкин, 2019г.

3. Учебник «Физика 8» А.В. Перышкин, 2019г.
4. «Сборник задач по физике», Г.Н. Степанова, 2017г.
5. «Сборник задач по физике 7-9 классы», Л.В. Лукашик, 2017г.

Критерии оценки учебной деятельности

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на **правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.**

Для обучающихся с НОДА требования к критериям оценивания снижены

Устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик с НОДА:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.
3. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя.
4. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
5. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям
6. хорошее знание карты и использование ее, верное решение географических задач.

Оценка "4" ставится, если ученик с НОДА:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;
6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых физических явлений;
9. Понимание основных физических законов;
10. Знание формул и умение ими пользоваться;
11. При решении физических задач сделаны второстепенные ошибки.

Оценка "3" ставится, если ученик с НОДА:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.
9. Отсутствие практических навыков работы в области физики (неумение пользоваться измерит. приборами);
10. Скучны физические представления, преобладают формалистические знания;

Оценка "2" ставится, если ученик с НОДА:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
6. Имеются грубые ошибки в использовании карты.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
2. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты уч-ся с НОДА

1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из **10 вопросов**.
 - Время выполнения работы: 10-15 мин.
 - Оценка «5» - 9-10 правильных ответов, «4» - 6-8, «3» - 4-5, «2» - менее 4 правильных ответов.
2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из **20 вопросов**.
 - Время выполнения работы: 30-40 мин.
 - Оценка «5» - 17-20 правильных ответов, «4» - 13-16, «3» - 9-12, «2» - менее 9 правильных ответов.

Оценка качества выполнения практических и самостоятельных работ по физике.

Отметка "5"

Практическая или самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических

и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.

Отметка "4"

Практическая или самостоятельная работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно.

Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.).

Использованы указанные учителем источники знаний, включая страницы лабораторных работ, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.

Отметка "2"

Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

Критерии оценки мини-проекта (краткий в-т).

Отметка «5»

1. Правильно понята цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта.
3. Проявлены творчество, инициатива.
4. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Отметка «4»

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Соблюдена технология исполнения проекта, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении.
3. Проявлено творчество.
4. Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Отметка «3»

1. Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
2. Допущены нарушения в технологии исполнения проекта, его оформлении.
3. Не проявлена самостоятельность в исполнении проекта.

Отметка «2»

1. Проект не выполнен или не завершен.

Критерии оценки реферата.

Отметка «5»

1. Работа содержательна, логична, изложение материала аргументировано, сделаны общие выводы по теме.
2. Показано умение анализировать различные источники, извлекать из них информацию.
3. Показано умение систематизировать и обобщать информацию, давать ей критическую оценку.
4. Работа демонстрирует индивидуальность стиля автора.
5. Работа оформлена в соответствии с планом, требованиями к реферату, грамотно.

Отметка «4»

1. Работа содержательна, изложение материала аргументировано, сделаны общие выводы по выбранной теме, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно.
2. Показано умение анализировать различные источники информации, но работа содержит отдельные неточности.
3. Показано умение систематизировать и обобщать информацию, давать ей критическую оценку.
4. Работа оформлена в соответствии с планом, но не соблюдены все требования по оформлению реферата (неправильно сделаны ссылки, ошибки в списке библиографии).

Отметка «3»

1. Тема реферата раскрыта поверхностно.
2. Изложение материала непоследовательно.
3. Слабая аргументация выдвинутых тезисов.

4. Не соблюдены требования к оформлению реферата (отсутствуют сноски, допущены ошибки, библиография представлена слабо).

Отметка «2»

1. Тема реферата не раскрыта.
2. Работа оформлена с грубыми нарушениями требований к реферату.