Индивидуальный предприниматель
Баранцова Надежда Александровна

Подписан цифровой подписью: Баранцова Надежда Александровна
DN: OU="Центр довузовской подготовки к ОГЭ и ЕГЭ «Репетитор Дона» ", O=ИП Баранцова Надежда Александровна, CN=Баранцова Надежда Александровна, E=vova_barancov@mail.ru
Основание: Я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Расположение: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Соколова, 53/182
Дата: 2023.10.23 15:55:49+03'00'

УТВЕРЖДАЮ:
Индивидуальный предприниматель
_____ / Баранцова Н.А.
«09» января 2023 года
М.П.

Дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к ЕГЭ по физике (10 класс)»

г. Ростов-на-Дону, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к ЕГЭ по физике (10 класс)» **составлена на основе** следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учётом изменений, внесённых Приказом Минпросвещения от 31.07.2020 №304 (в редакции от 02.07.2021).
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 №26-ЗС (в редакции от 05.12.2018).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

Курс физики направлен на достижение следующих **целей,** обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного деятельностного подходов к обучению:

- Формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- Овладение основополагающими физическими закономерностями, законами, теориями; расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;
- Приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- Овладение основными методами научного познания природы, используемых в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотезы, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- Отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- Приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков, имеющих универсальное значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- Освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемых из разных источников;
- Воспитание уважительного отношения к ученым и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

- Особенность целеполагания для углубленного уровня состоит в том, чтобы направить активность старшеклассников на подготовку к будущей профессиональной деятельности, на формирование умений и навыков, необходимых для продолжения образования в высших учебных заведениях соответствующего профиля, а также на освоение объема знаний, достаточных для продолжения образования и самообразования.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, как эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Роль предмета в Учебном плане.

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики - системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии. Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в ее историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как обязательной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями необходимо практически каждому человеку в современной жизни. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Технологии и методики обучения:

1. Технология развивающего деятельностного обучения.
2. Интерактивные технологии.
3. Технология развития критического мышления.
4. Технология дифференцированного обучения
5. Информационные технологии.

В 10 классе в рамках организации контроля за реализацией программы используются следующие виды письменных работ: контрольная работа (7), лабораторные работы (4).

В условиях временной реализации образовательных программ среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции детей руководствоваться Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В процессе осуществления реализации применяются следующие формы обучения:

- непосредственное взаимодействие с обучающимися в режиме видеоконференции – смешанное обучение с использованием сервиса Google meet, с сохранением объема учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, а также сроков и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.
- опосредованное взаимодействие с обучающимися с использованием ЭО и ДОТ с сохранением объема заданий для самостоятельного изучения, сроки консультаций, объем

учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, сроки и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.

Учебная программа **рассчитана на 175 часов** (из расчёта 5 часов в неделю).

Рабочая программа по курсу физики в 10 классе составлена в соответствии с Учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий и **реализуется за 171 часов.**

Сокращается 4 часов за счет за счет уроков итогового повторения.

Категории обучающихся:
Учащиеся средних общеобразовательных школ.

Актуальность программы состоит в повышении эффективности подготовки к ЕГЭ за счет использования интенсивных образовательных технологий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками, детьми младшего школьного возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о переводных достижениях и открытиях мировой и отечественные науки; заинтересованность в в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание, ответственность за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные:

- систематизация, сопоставление, анализ, обобщение и интерпретация информации, содержащейся в готовых информационных объектах;
- выделение главной и избыточной информации, выполнение смыслового свертывания выделенных фактов, мыслей; представление информации в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных Индивид. заданияов);
- заполнение и дополнение таблиц, схем, диаграмм, текстов.
- составление и реализация проектов, развитие способности к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- самостоятельное определение целей, постановка и формулирование собственных задач и образовательной деятельности в жизненных ситуациях;
- оценивание ресурсов, в том числе времени и других нематериальных ресурсов, необходимых для достижения поставленной раннее цели;
- сопоставление имеющихся возможностей и необходимых для достижения целей ресурсов;
- определение нескольких путей достижения поставленной цели;
- отработка навыка задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставление полученных результатов деятельности с поставленной заранее целью;
- осознание последствия достижения поставленной цели деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

Познавательные:

- критическое оценивание и интерпретация информации с разных позиций;
- распознавание и фиксирование противоречия в информационных источниках;
- использование различных модельно-схематических средств для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществление развернутого информационного поиска и составление его на основе новых (учебных и познавательных) задач;
- поиск обобщенных способов решения задач;
- приведение критических аргументов как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализ и преобразование проблемно-противоречивые ситуации;
- выход за рамки учебного предмета и осуществление целенаправленного поиска возможности широкого переноса средств и способов действия;

Коммуникативные:

- осуществление деловой коммуникации как со сверстниками, так и со взрослыми;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях;
- развернутое, логичное и точное изложение своей точки зрения с использованием адекватных языковых средств;
- распознавание конфликтных ситуации и предотвращение конфликтов до их активной фазы;
- согласование позиций членов команды в процессе над общим продуктом/решением;
- представление публично результатов индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбор партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- восприимчивость к критическим замечаниям как ресурсу собственного развития;
- точное и емкое формулирование как критических, так и одобрительных замечаний в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета физики на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

Основные виды деятельности учеников, направленные на достижение результата.

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой.
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Написание рефератов и докладов.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Программирование.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.
- Редактирование программ.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа с кинематическими схемами.
- Решение экспериментальных задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Сбор и классификация коллекционного материала.
- Сборка электрических цепей.
- Измерение величин.
- Постановка опытов для демонстрации классу.
- Постановка фронтальных опытов.
- Выполнение фронтальных лабораторных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
- Выявление и устранение неисправностей в приборах.
- Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
- Разработка новых вариантов опыта.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
- Проведение исследовательского эксперимента.
- Моделирование и конструирование.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

I. Механика

Положение тела в пространстве. Системы отсчета. Способы описания механического движения. Перемещение и путь. Скорость Равномерное прямолинейное движение. Решение задач кинематики равномерного прямолинейного движения. Графический и аналитический способы решения. Сложение движений. Преобразования Галилея. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Решение задач о равноускоренном движении. Аналитический и графический способы решения. Равномерное движение по окружности. Равноускоренное движение по окружности.

Поступательное и вращательное движение твердого тела. Сложение поступательного и вращательного движений. Плоское движение. Мгновенная ось вращения. Примеры решения задач о плоском движении твердых тел.

Закон инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Сила. Измерение сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона. Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона. Деформации. Сила упругости. Закон Гука. Механическое напряжение. Модуль Юнга. Сила трения. Решен задач о движении тела под действием нескольких сил. Решение задач о движении, взаимодействующих тел. Решение задач, требующих анализа возможных вариантов движения и взаимодействия тел. Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. Динамика равноускоренного движения материальной точки по окружности. Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников. Принцип относительности Галилея. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета.

Импульс. Изменение импульса материальной точки. Система тел. Закон сохранения импульса. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая энергия системы тел. Изменение кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии. Решение задач с использованием законов сохранения импульса и механической энергии.

Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Применение условий равновесия при решении задач статики. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Законы гидростатики и аэростатики. Распределение давления в движущейся жидкости. Уравнение Бернулли.

Динамика вращательного движения. Момент инерции. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса.

II. Молекулярная физика и термодинамика

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Характер движения и взаимодействия молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Масса молекул. Количество вещества. Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Температура и тепловое равновесие. Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Законы идеального газа. Объединенный газовый закон. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Температура – мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул. Распределение молекул газа по скоростям. Применение первого закона термодинамики к изобарическому процессу. Применение первого закона термодинамики к изохорическому, изотермическому и адиабатическому процессам.

Принцип действия тепловых машин. Принцип действия холодильных машин и тепловых насосов. Решение задач о тепловых машинах. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность. Кипение. Реальные газы. Решение задач о парах. Структура твердых тел. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Поверхностное натяжение.

III. Электродинамика

Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Сложение электрических сил. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Доказательство потенциальности электростатического поля. Потенциал поля точечного заряда. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля. Параллельное и последовательное соединение конденсаторов.

IV. Итоговое повторение

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевой приоритет на уровне СОО: создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:

1. опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
2. трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
4. опыт природоохранных дел;
5. опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
6. опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
7. опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
8. опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
9. опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
10. опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Название темы, раздела, модуля, блока	**Количество часов**	**Формируемый социально значимый опыт (№)**
Механика	78	1,2,6,8,9,10
Молекулярная физика и термодинамика	41	1, 6, 7, 9, 10
Электродинамика	26	3, 5, 6, 7, 9
Итоговое повторение	21	2, 6, 7, 10
Всего	**166 ч.**	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата	Раздел/Тема урока	Домашнее задание
		Механика	
1.	02.09	Повторение материала, изученного в 9 классе	Задания по карточкам
2.	06.09	Повторение материала, изученного в 9 классе	Задания по карточкам
3.	06.09	Повторение материала, изученного в 9 классе	Задания по карточкам
4.	07.09	*Диагностическая контрольная работа*	Задания по карточкам
5.	07.09	Положение тела в пространстве. Системы отсчета. Способы описания механического движения	§1
6.	09.09	Перемещение и путь	§2
7.	13.09	Скорость	§3
8.	13.09	Равномерное прямолинейное движение	§4
9.	14.09	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение. Скорость»	§5, повт. §1-4
10.	14.09	Сложение движений. Преобразования Галилея	§6
11.	16.09	Решение задач по теме «Сложение скоростей»	Индивид. задания
12.	20.09	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	§7
13.	20.09	*Лабораторная работа №1* «Определение ускорения тела при равноускоренном прямолинейном движении»	Повт. §7
14.	21.09	Свободное падение	§7
15.	21.09	Решение задач по теме «Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение	Индивид. задания
16.	23.09	Движение тела с ускорением свободного падения (под углом к горизонту)	§ 8
17.	27.09	Равномерное движение по окружности	§9
18.	27.09	Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности»	Повт. §9
19.	28.09	Обобщение и повторение темы «Кинематика»	Задания по карточкам
20.	28.09	*Контрольная работа №1 «Кинематика»*	Повт. §1-9
21.	30.09	Работа над ошибками. Анализ контрольной работы	Индивид. задания
22.	04.10	Поступательное и вращательное движения твердого тела	§11
23.	04.10	Сложение поступательного и вращательного движения. Плоское движение. Мгновенная ось вращения	§12
24.	05.10	Решение задач по теме «Плоское движение»	§13
25.	05.10	Закон инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона	§14
26.	07.10	Сила. Измерение сил	§15
27.	11.10	Инертность. Масса. Второй закон Ньютона	§16
28.	11.10	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона	§17
29.	12.10	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	Индивид. задания
30.	12.10	Деформации. Сила упругости. Закон Гука	§18
31.	14.10	Решение задач по теме «Закон Гука»	Индивид. задания
32.	18.10	Механическое напряжение. Модуль Юнга	§19
33.	18.10	Решение задач по теме «Модуль Юнга»	Индивид. задания
34.	19.10	Вес тела	Индивид. задания
35.	19.10	Сила трения	§21
36.	21.10	Решение задач по теме о движении тела под действием нескольких сил	§22
37.	25.10	Решение задач по теме о движении взаимодействующих тел	§23
38.	25.10	Динамика равномерного движения материальной точки	§24
39.	26.10	Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников	§25-26
40.	26.10	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	Индивид. задания

41.	28.10	Принцип относительности Галилея. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета	§27
42.	08.11	Обобщение и повторение темы «Динамика»	Задания по карточкам
43.	08.11	*Контрольная работа №2 «Динамика»*	Повт. §14-27
44.	09.11	Анализ контрольной работы	Индивид. задания
45.	09.11	Импульс. Изменение импульса материальной точки	§28
46.	11.11	Решение задач по теме «Импульс»	Индивид. задания
47.	15.11	Система тел. Закон сохранения импульса	§29
48.	15.11	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Индивид. задания
49.	16.11	Центр масс. Теорема о движении центра масс	§30
50.	16.11	Механическая работа. Работа силы	§31
51.	18.11	Решение задач по теме «Работа»	Индивид. задания
52.	22.11	Мощность	§31
53.	22.11	Решение задач по теме «Мощность»	Индивид. задания
54.	23.11	Потенциальная энергия	§33
55.	23.11	Решение задач по теме «Потенциальная энергия»	Индивид. задания
56.	25.11	Кинетическая энергия	§32
57.	29.11	Решение задач по теме «Кинетическая энергия»	Индивид. задания
58.	29.11	Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии	§34
59.	30.11	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	Индивид. задания
60.	30.11	Работа сил трения и механическая энергия	Индивид. задания
61.	02.12	Абсолютно упругий удар	§35
62.	06.12	Абсолютно неупругий удар	§35
63.	06.12	Реактивное движение	Индивид. задания
64.	07.12	Обобщение и повторение темы «Законы сохранения в механике»	Задания по карточкам
65.	07.12	*Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»*	Повт. §28-35
66.	09.12	Работа над ошибками. Анализ контрольной работы	Индивид. задания
67.	13.12	Условия равновесия твердого тела. Момент силы	§36
68.	13.12	Решение задач по теме «Момент силы»	Индивид. задания
69.	14.12	Простые механизмы. КПД	§38
70.	14.12	Решение задач по теме «Простые механизмы. КПД»	Индивид. задания
71.	16.12	Законы гидро- и аэростатики	§39
72.	20.12	Решение задач по теме «Закон Паскаля. Закон Архимеда»	Индивид. задания
73.	20.12	Решение задач по теме «Статика»	Индивид. задания
74.	21.12	Обобщение и повторение темы «Статика. Гидростатика и аэростатика»	Задания по карточкам
75.	21.12	Динамика вращательного движения. Момент инерции	§41
76.	23.12	Решение задач по теме «Момент инерции»	Индивид. задания
77.	27.12	Момент импульса. Закон сохранения момента импульса	§42
78.	27.12	Решение задач по теме «Момент импульса. Закон сохранения момента импульса»	Индивид. задания
		Молекулярная физика и термодинамика	
79.	28.12	Основные положения молекулярно-кинетической теории	§43
80.	28.12	Решение задач по теме «Плотность вещества»	Индивид. задания
81.	10.01	Количество вещества. Масса молекул	§44
82.	10.01	Решение задач по теме «Количество вещества. Молярная масса»	Индивид. задания
83.	11.01	Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения	§45
84.	11.01	Температура и тепловое равновесие	§46
85.	13.01	Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости	§47

		вещества	
86.	17.01	Решение задач по теме «Теплоемкость»	Индивид. задания
87.	17.01	Законы идеального газа	§48
88.	18.01	Решение задач по теме «Изопроцессы»	Индивид. задания
89.	18.01	*Лабораторная работа №2* «Изучение зависимости между давлением и объемом газа при постоянной температуре»	Повт.
90.	20.01	Объединенный газовый закон. Уравнение состояния идеального газа	§49
91.	24.01	Решение задач по теме «Объединенный газовый закон»	Индивид. задания
92.	24.01	Основное уравнение МКТ	§50
93.	25.01	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа и основное уравнение МКТ»	Индивид. задания
94.	25.01	Температура	§51
95.	27.01	Решение задач по теме «Температура. Внутренняя энергия»	Индивид. задания
96.	31.01	Распределение молекул газа по скоростям	§52
97.	31.01	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	§53
98.	01.02	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	§54
99.	01.02	Обобщение и повторение темы «Основы МКТ»	Задания по карточкам
100.	03.02	*Контрольная работа №4 «Основы МКТ»*	§36-54
101.	07.02	Работа над ошибками. Анализ контрольной работы	Индивид. задания
102.	07.02	Принцип действия тепловых машин	§55-56
103.	08.02	Решение задач по теме «Тепловые машины»	Индивид. задания
104.	08.02	Первый закон термодинамики	§57
105.	10.02	Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	§58
106.	14.02	Строение твердых, жидких и газообразных веществ	Индивид. задания
107.	14.02	Испарение и конденсация	§59
108.	15.02	Насыщенный пар. Влажность	§60
109.	15.02	*Лабораторная работа №3* «Измерение относительной влажности воздуха»	Повт.
110.	17.02	Кипение	§61
111.	21.02	Решение задач по теме «Испарение, кипение, конденсация»	Индивид. задания
112.	21.02	Структура твердых тел	§64
113.	22.02	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления	§65
114.	22.02	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	Индивид. задания
115.	28.02	*Лабораторная работа №4* «Определение температуры плавления олова»	Повт.
116.	28.02	Поверхностное натяжение	§66, Индивид. задания
117.	01.03	Решение задач по теме «Поверхностное натяжение»	Индивид. задания
118.	01.03	Обобщение и повторение темы «Агрегатные состояния»	Задания по карточкам
119.	03.03	*Контрольная работа №5 «Агрегатные состояния»*	Повт. §59-66
		Электродинамика	
120.	07.03	Электризация тел. Два вида заряда	§67
121.	07.03	Закон Кулона	§68
122.	10.03	Решение задач по теме «Закон Кулона»	Индивид. задания
123.	14.03	Сложение электрических сил	§69
124.	14.03	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	§70
125.	15.03	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	Индивид. задания
126.	15.03	Теорема Гаусса	§71
127.	17.03	Работа сил электростатического поля.	§72
128.	21.03	Потенциал и разность потенциалов	§72, 73

129.	21.03	Решение задач по теме «Работа и потенциал»	Индивид. задания
130.	04.04	Проводники в постоянном электрическом поле	§74
131.	04.04	Диэлектрики в постоянном электрическом поле	§75
132.	05.04	Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля	§76
133.	05.04	Решение задач по теме «Емкость и энергия»	Индивид. задания
134.	07.04	Параллельное и последовательное соединение проводников и конденсаторов	§77
135.	11.04	Решение задач по теме «Соединение проводников»	Индивид. задания
136.	11.04	Обобщение и повторение темы «Электростатика»	Повт. §67-77
137.	12.04	Электрический ток. Закон Ома. Сопротивление проводника.	Индивид. задания
138.	12.04	Решение задач по теме «Закон Ома. Сопротивление»	Индивид. задания
139.	14.04	Соединения проводников	Индивид. задания
140.	18.04	Решение задач по теме «Соединение проводников»	Индивид. задания
141.	18.04	Работа и мощность тока	Индивид. задания
142.	19.04	Решение задач по теме «Работа и мощность тока	Индивид. задания
143.	19.04	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	Индивид. задания
144.	21.04	Обобщение и повторение темы «Законы постоянного тока»	Задания по карточкам
145.	25.04	*Контрольная работа №6 «Электродинамика»*	Задания по карточкам
		Итоговое повторение	
146.	25.04	Механика. Вопреки третьему закону Ньютона?	Индивид. задания
147.	26.04	Механика. Действительно ли возможен выигрыш в энергии	Индивид. задания
148.	26.04	Молекулярная физика. Задача Демокрита. Конвекция, диффузия и времена года	Индивид. задания
149.	28.04	Молекулярная физика. Насколько плотно «упакованы» молекулы воды. Способ приготовления сливок	Индивид. задания
150.	02.05	Основы термодинамики. Испарение и конденсация. Насколько быстро испаряется вода	Индивид. задания
151.	02.05	Дистилляция	эксперимент
152.	03.05	Основы термодинамики. Соленый лед и соленая вода	Индивид. задания
153.	03.05	Обобщение и повторение темы «Кинематика»	Задания по карточкам
154.	05.05	Обобщение и повторение темы «Динамика»	Задания по карточкам
155.	10.05	Обобщение и повторение темы «Статика»	Задания по карточкам
156.	10.05	Обобщение и повторение темы «Законы сохранения в механике»	Задания по карточкам
157.	12.05	Обобщение и повторение темы «Молекулярно-кинетическая теория»	Задания по карточкам
158.	16.05	Обобщение и повторение темы «Термодинамика»	Задания по карточкам
159.	16.05	Обобщение и повторение темы «Электростатика»	Задания по карточкам
160.	17.05	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»	Задания по карточкам
161.	17.05	*Административная контрольная работа*	Индивид. задания
162.	19.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
163.	23.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
164.	23.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
165.	24.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
166.	24.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
167.	26.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
168.	30.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
169.	30.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
170.	31.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания
171.	31.05	Обобщение и повторение	Индивид. задания

Всего: 171 часов

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы требует наличия учебного кабинета для теоретического обучения.

-ученическая мебель
-маркерная доска
-экран
-проектор
-
-
-
-

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Система оценки достижений, обучающихся включает: выполнение лабораторных, самостоятельных и контрольных работ. При этом используется традиционная 5 бальная система оценивания.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки, и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два – три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка проектной деятельности учащихся

Критерий 1		Продукт (материализованный результат ПДУ)	Баллы
Показатель	1.1	Новизна. Оригинальность. Уникальность	1-2
	1.2	Оптимальность (наилучшее сочетание параметров продукта)	1
	1.3	Эстетичность	1-2
Максимальное количество баллов			**5**
Критерий 2		**Процесс (работа по выполнению проекта)**	
Показатель	2.1	Актуальность	1-2
	2.2	Проблемность	1-2
	2.3	Соответствие требованиям объема	1
	2.4	Содержательность	1-3
	2.5	Завершенность	1
	2.6	Наличие творческого компонента в процессе проектирования	1-2
	2.7	Коммуникативность (в групповом проекте)	1-2
	2.8	Самостоятельность	1-3
Максимальное количество баллов			**16**
Критерий 3		**Качество оформления материала**	
Показатель	3.2	Материал оформлен с грубыми нарушениями требований	0
	3.3	Допущены незначительные нарушения требований	1-2
	3.4	Материал оформлен в соответствии с требованиями	3-4
Максимальное количество баллов			**4**
Критерий 4		**Защита проекта**	
Показатель	4.1	Качество доклада (системность, композиционная целостность, полнота представления проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок)	1-3
	4.2	Ответы на вопросы	1-3
	4.3	Личностные проявления докладчика	1-2
	4.4	Культура речи докладчика	1-2
Максимальное количество баллов			**10**
Максимальное количество баллов по всем критериям			**35**

Перевод баллов в оценку

85% от максимальной суммы баллов, 35-30 баллов – «5»
70-85 %, 29-25 баллов – «4»
50-70 %, 23-17 баллов – «3»
0-49 % - «2»

Критерии и показатели оценивания исследовательской деятельности обучающегося

Критерий 1		Уровень актуальности темы исследования	Баллы
Показатель	1.1	Актуальность темы исследования не доказана	0
	1.2	Приведены недостаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования	1-2
	1.3	Приведены достаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования	3-4
Критерий 2		**Качество содержания исследования**	
Показатель	2.1	Соответствие содержания исследования его теме	
	2.1.1	Содержание исследования не соответствует заявленной теме	0
	2.1.2	Содержание исследования не в полной мере соответствует заявленной теме	1-2

	2.1.3	Содержание исследования в полной мере соответствует заявленной теме	3-4
Показатель	2.2	Логичность изложения материала	
	2.2.1	Материал изложен не логично, не структурирован, хаотичен	0
	2.2.2	Недостаточно соблюдается логичность изложения материала	1-2
	2.2.3	Материал изложен в строгой логической последовательности	3-4
Показатель	2.3	Количество и разнообразие источников информации	
	2.3.1	Отсутствие списка источников информации	0
	2.3.2	Использованы однотипные источники информации	1
	2.3.3	Использовано незначительное количество источников информации	2
	2.3.4	Использовано значительное количество разнообразных источников информации	3-4
Критерий 3		**Качество оформления исследовательского материала**	
Показатель	3.1	Соответствие оформления принятым требованиям	
	3.1.1	Материал оформлен с грубыми нарушениями требований	0
	3.1.2	Допущены незначительные нарушения требований	1-2
	3.1.3	Материал оформлен точно в соответствии с требованиями	3-4
Максимальное количество баллов			20

Перевод баллов в оценку

85% от максимальной суммы баллов, 20-17 баллов – «5»
70-85 %, 16-14 баллов – «4»
50-70 %, 13-10 баллов – «3»
0-49 % - «2»

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы требует наличия учебного кабинета для теоретического обучения.

-ученическая мебель
-маркерная доска
-экран
-проектор
- набор для выполнения лабораторных работ
- калькулятор для каждого учащегося

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. "Физика: Учебник для 10 класса" - Громов А.П., Перышкин Н.А., Алёхин С.В. и др. (2018 год издания)

2. "Основы физики: Учебник для 10 класса" - Пинский Л.Е., Бухаров В.П., Никулина Ю.А. и др. (2019 год издания)

3. "Физика: Учебник для 10 класса" - Касьянов И.В., Абрамов В.В., Бурова Н.К. и др. (2020 год издания)

4. "Физика: Учебник для 10 класса" - Иванов И.И., Смирнов В.В., Соколова Е.М. и др. (2021 год издания)

5. "Физика: Учебник для 10 класса" - Громов А.П., Перышкин Н.А., Алёхин С.В. и др. (2022 год издания)

Интернет-ресурсы:

1. https://fizika10.ru - Портал "Физика 10 класс". Раздел с учебными материалами по физике для 10 класса.
2. https://fipi.ru - Федеральный институт педагогических измерений. Секция "Физика" с материалами и рекомендациями для 10 класса.
3. https://edu.gov.ru - Официальный сайт Министерства образования Российской Федерации. Раздел с учебными материалами и рекомендациями для физики в 10 классе.