Индивидуальный предприниматель Яковлева Екатерина Олеговна

Утверждаю

_____ИП Яковлева Е.О.

«1» сентября 2025г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности «Комплексная подготовка к аттестации для 16 -17 лет по направлению физика»

Возраст обучающихся: 16-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень программы: базовый

Оглавление

1.	Пояснительная записка	3
2.	Содержание курса	6
3.	Планируемые результаты	14
4.	Предметные результаты	17
5.	Тематическое планирование	18
6.	Методическое обеспечение программы	18
7.	Литература	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и педагогическая целесообразность программы:

Программа комплексной подготовки к аттестации по физике является дополнительной общеобразовательной программой и предметно-ориентированной. Программа по физике рассчитана на один учебный год. Учебные результаты программы носят социально-педагогический характер, что определяет ее направленность.

Реализация программы позволит обеспечить подготовку обучающихся 10-11 классов общеобразовательной школы к сдаче Единого государственного экзамена. Такая подготовка является чрезвычайно востребованной обучающимися и родителями обучающихся 10 -11 классов.

Программа включает в себя следующие тематические и проверочные модули:

1. Диагностика знаний обучающихся (входное тестирование);
2. Механика;
3. Молекулярная физика;
4. Электродинамика;
5. Квантовая, ядерная физика и элементы СТО;
6. Методы научного познания;
7. Часть с развёрнутым ответом;
8. Упражнения;
9. Оценка результатов программы;
10. Психологическая подготовка к экзаменам.

Востребованность программы:

Востребованность программы по физике обусловлена, во-первых, тем, что физика является одним из предметов для сдачи. Физика обладает безусловной практической значимостью, огромными возможностями в развитии и формировании мышления человека. Этот предмет делает особенно большой вклад в создание представлений о научных методах познания мира и природы и дает теоретическую и практическую базу для изучения технических дисциплин.

Во-вторых, педагогическая целесообразность обусловлена задачей всесторонней подготовки обучающихся к Единому государственному экзамену. Для реализации задачи подготовки к ЕГЭ программа, с одной стороны, позволяет восстановить, актуализировать знания обучающихся, полученные ими на более ранних ступенях обучения, с другой — углубить их знания по конкретным вопросам, необходимым для успешной сдачи экзамена.

С целью лучшего освоения изучаемых тем модули преподаются не один за другим, а попеременно. При этом общее движение программы от более

простых заданий к более сложным сочетается с чередованием различных тематических разделов, включающих в себя содержание интегративного курса физики таких как механика, молекулярная физика и т. д.

Выбор конкретных тем-модулей обусловлен наличием их в Едином государственном экзамене по физике. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в ЕГЭ по физике Федеральным институтом педагогических измерений. Все задания ЕГЭ подбираются из Открытого банка заданий ЕГЭ, и группируются с целью обеспечения наиболее эффективного преподавания. Особое внимание уделяется изучению разделов, вызвавших особые затруднения у сдающих ЕГЭ по физике в предыдущий год, используя при обучении методические рекомендации для учителей, подготовлены на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ предыдущего года по физике.

Таким образом, тематические модули, из которых состоит предлагаемая программа, охватывая весь курс физики, преподаваемый в школе, сосредоточены именно на тех аспектах, которые наиболее важны для успешной сдачи учащимися ЕГЭ. Все модули, составляющие программу, объединены общей методологией. Они разработаны как единое целое, как взаимодополняющие друг друга. Освоение какого-либо набора из тематических модулей, в отрыве от остальных элементов программы, не может являться достаточным для обеспечения учащимся высокого результата на Едином государственном экзамене.

Актуальность программы обусловлена чрезвычайной практической значимостью подготовки к ЕГЭ для обучающихся выпускного класса школ. Подготовка, позволяющая обеспечить более высокие баллы ЕГЭ, востребована как самими обучающимися, так и их родителями, т. к. более высокие баллы позволяют выпускнику поступить в выбранное им учебное заведение высшего образования и, тем самым, обеспечить свою профессиональную реализацию.

Цели и задачи обучения:

Цель программы - подготовка обучающегося к успешной сдаче Единого государственного экзамена по физике.

Для достижения этой цели в процессе реализации программы решаются следующие ***задачи:***

- освоение всех теоретических знаний по физике, которые могут быть востребованы при решении обучающимся заданий Единого государственного экзамена по физике;

- формирование у обучающегося умения решать все прототипы всех типов заданий, которые составляют задания Единого государственного экзамена по физике;
- формирование у обучающихся таких навыков, как стрессоустойчивость, умение управлять своим временем, умение искать собственные ошибки, концентрация внимания;
- освоение обучающимся всех технических процедур Единого государственного экзамена;
- целевая аудитория и прием на обучение.

Возраст обучающихся: Программа рассчитана на возраст от 16 до 17 лет, обучающихся в 10-11 классах общеобразовательной школы. В процессе обучения учитываются возрастные особенности обучающихся, сформированность процессов восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения.

Опираясь на эти процессы, преподаватель программы формирует у обучающихся компетенции, необходимые для успешной сдачи экзамена.

Сроки реализации программы: курс рассчитан на 68 учебных часов. С учетом возможностей обучающихся заниматься дополнительно к основному образованию, она может быть реализована за один учебный год.

Форма и режим занятий:

Расписание занятий формируется с учетом занятости обучающихся в общеобразовательной школе, проходят в рабочие дни. Обучение представлено в формате смешанного обучения. Данная система предполагает сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы системы управления учебным процессом. Занятия включают в себя практические занятия, проверочные работы, контрольные работы и упражнения, на которых разбираются и отрабатываются алгоритмы решений заданий Единого государственного экзамена.

Продолжительность занятия – 45 минут.

Между занятиями перерыв 15 минут.

Наполняемость групп – до 16 человек.

Самостоятельные занятия обучающихся (домашние работы) включают в себя изучение теории, решение проверочных задач на знание теории, и решение задач по алгоритмам, изученным на классных занятиях.

Режим занятий:

Общее количество учебных часов – 68;

Количество учебных часов в неделю – 2;

Общая продолжительность занятий в неделю – 90 минут;

Периодичность занятий – еженедельно.

Начало занятий – варьируется в зависимости от номера группы обучающегося с 14:00 до 16:00.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

2.1. Диагностика знаний обучающихся.

В самом начале программы все обучающиеся проходят входное тестирование. На нем определяются слабые места и пробелы в знаниях. Преподаватель, получив результаты диагностики, проводит с обучающимся беседу, на которой рекомендует ему, на какие темы он должен обратить особое внимание, помогает составить индивидуальный план подготовки к экзамену.

Во время курса проводятся три пробных тестирования Единого государственного экзамена. По итогу этих симуляций преподаватель проводит индивидуальные беседы с обучающимися, помогает каждому из них разработать личную стратегию сдачи экзамена — порядок решения заданий, оптимальное время решений, работа над ошибками.

Особое значение придается работе над предупреждением ошибок по невнимательности, из-за которых, как правило, теряется большое количество баллов.

В конце программы проводится несколько тестов симуляций Единого государственного экзамена. По итогу этих симуляций преподаватель проводит индивидуальные беседы с обучающимися, помогает каждому из них разработать личную стратегию сдачи экзамена — порядок решения заданий, оптимальное время решений, работа над ошибками.

2.2. Механика

В процессе освоения раздела обучающиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по физике в части с кратким ответом, относящийся к механике.

В процессе подготовки обучающиеся актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Равномерное прямолинейное движение;
- Равноускоренное прямолинейное движение;

- Движение по окружности;
- Движение тела, брошенного под углом к горизонту;
- Законы Ньютона; Закон всемирного тяготения;
- Космические скорости;
- Сила Архимеда;
- Сила упругости;
- Сила тяжести;
- Сила трения;
- Условие равновесия рычага;
- Давление тела и гидростатическое давление;
- Законы сохранения энергии и импульса;
- Математический и пружинный маятники;
- Механические волны;
- Звук.

2.2.1. Для правильного освоения алгоритмов решений первых задач экзамена, относящихся к блоку механики, необходимо актуализировать у обучающихся или обеспечить освоение ими материала, касающегося кинематического описания зависимости координаты, скорости и ускорения от времени при равномерном и равноускоренном движении; движение тела по окружности; применение производной функции по времени, законов Ньютона и механических сил в природе: закон всемирного тяготения, закон Гука, силы трения, реакции опоры, вес тела, законов сохранения механической энергии и импульса; кинетический и потенциальной энергии тела; работы и мощности силы, условия равновесия твердого тела; закона Паскаля и сила Архимеда; математического и пружинного маятников; механических волн и звука. Научить обучающихся применять изученные формулы, законы и закономерности блока механика для анализа модели статичной или динамической системы с целью выбора нескольких верных суждений из ряда представленных, перехода системы из одного состояния в другое или сравнения двух схожих систем с целью установления изменения заданных физических величин при переходе между состояниями системы или между системами, установления соответствия между графиками и физическими величинами или физическими величинами и формулами, по которым они могут быть найдены как в общем виде, так и согласно условию текущего задания.

2.3. Молекулярная физика

В процессе освоения раздела обучающиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по физике, относящиеся к молекулярной физике.

В процессе подготовки обучающиеся актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Модели строения газов, жидкостей и твердых тел;
- Тепловое движение атомов и молекул вещества;
- Взаимосвязь средней кинетической энергии поступательного теплового движения молекул газа с его температурой;
- Связь между давлением газа и его температурой, а также: давлением газа и его средней кинетической энергией молекул основное уравнение мкт;
- Изопроцессы;
- Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-Клапейрона;
- Внутренняя энергия идеального одноатомного газа;
- Закон Дальтона для смеси газов;
- Насыщенные и ненасыщенные пары;
- Влажность воздуха;
- Изменение агрегатного состояния вещества: плавление, парообразование, конденсация и кристаллизация;
- Преобразования энергии в фазовых переходах;
- Способы теплопередачи и тепловое равновесие;
- Элементарная работа в термодинамике;
- Первый закон термодинамики;
- Принципы действия тепловых машин; КПД тепловых машин;
- Цикл Карно; КПД Цикла Карно.

2.3.1. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий необходимо актуализировать у обучающихся или обеспечить освоение ими материала, касающегося основ молекулярно-кинетической теории; рассмотрения газа как микроскопической системы; идеального газа, его внутренней энергии; абсолютной температуры газа; уравнения Менделеева-Клапейрона и изопроцессов. Они изучают теорию и базирующиеся на ней определения, а также осваивают навыки графической интерпретации, заданных газовых процессов, описания процессов с помощью формул физики и математического аппарата, изучение слов-маркеров, основ термодинамики; рассмотрения газа как макроскопической системы; тепловых машин. Обучающиеся должны освоить знания о таком материале, как работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины и двигателя Карно, агрегатных состояний вещества и переходе между ними; выделения или поглощения энергии системой при смене агрегатных

состояний, а также изменения температуры системы; динамическом и тепловом равновесии; относительной влажности воздуха. Обучающиеся должны освоить знания о таком материале, как уравнение теплового баланса, количество теплоты, необходимое на нагревание/охлаждение или смену агрегатного состояния, изменение внутренней энергии системы относительной влажности воздуха. Необходимо научить обучающихся применять изученные формулы, законы и закономерности блока молекулярной физики для анализа модели статичной или динамической системы с целью выбора нескольких верных суждений из ряда представленных. Научить обучающихся применять изученные формулы, законы и закономерности блока молекулярной физики для анализа перехода системы из одного состояния в другое или сравнения двух схожих систем с целью установления изменения заданных физических величин при переходе между состояниями системы или между системами.

2.4. Электродинамика

В процессе освоения раздела обучающиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по физике, относящиеся электродинамике.

В процессе подготовки обучающиеся актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Электризация и ее проявления;
- Закон сохранения электрического заряда;
- Взаимодействие заряженных тел;
- Электрическое поле. Напряженность, потенциал и работа поля. Принцип суперпозиции полей. Картина силовых линий электрического поля;
- Проводники и диэлектрики в электрическом поле;
- Конденсатор: электроемкость, соединения и энергия конденсатора;
- Законы постоянного тока;
- Источники постоянного тока;
- Работа и мощность электрического тока;
- Магнитное поле постоянного магнита и проводников с током. Вектор магнитной индукции поля, принцип суперпозиции полей. Картина силовых линий магнита, проводника. с током, замкнутого кольцевого проводника и катушки с током;
- Сила Ампера и сила Лоренца;

- Магнитный поток при индукции и самоиндукции;
- Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца, закон Фарадея, ЭДС движущегося проводника;
- Индуктивность катушки. Самоиндукция, ЭДС самоиндукции;
- Энергия магнитного поля катушки с током;
- Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.
- Сохранение энергии в колебательном контуре;
- Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс;
- Переменный ток;
- Электромагнитные волны: свойства, взаимная ориентация, шкала;
- Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Ход лучей в призме. Полное внутреннее отражение;
- Собирающие и рассеивающие линзы, Ход луча через линзу, формула линзы;
- Интерференция свеса. Когерентные источники света. Минимумы и максимумы интерференционной картины;
- Дифракция света. Дифракционная решетка.

Для правильного освоения алгоритмов решений заданий электродинамики необходимо актуализировать у обучающихся или обеспечить освоение ими материала, касающегося принципа суперпозиции электрических или магнитных полей; электрическое поле точечного заряда; магнитное поле постоянного магнита; магнитное поле проводника с током; силы Ампера и Лоренца; правила Ленца и явления возникновения электромагнитной индукции. Они изучают теорию и базирующиеся на ней определения, а также осваивают навыки графического нахождения результирующего поля в точке пространства; численного описания напряженности электрического поля или индукции магнитного для точки пространства; действия магнитных сил на тела, закона сохранения электрического заряда и закона Кулона; конденсатор и катушка индуктивности в цепи постоянного и переменного тока; законы постоянного тока; сопротивление проводника; соединения проводников с током; работа и мощность электрического тока; закон Джоуля-Ленца, потока вектора магнитной индукции; закона Фарадея; геометрической оптики; энергии электрического и магнитного полей; определения индуктивности, Научить обучающихся применять изученные формулы, законы и закономерности блока электродинамики для анализа модели статичной или динамической системы с целью выбора нескольких верных суждений из ряда представленных, научить учащихся применять изученные формулы, законы и закономерности блока электродинамики для анализа перехода системы из одного состояния в другое или сравнения двух схожих систем с целью установления изменения заданных физических величин при переходе между состояниями системы или между системами, научить обучающихся применять изученные формулы, законы и

закономерности блока электродинамики для установления соответствия между графиками и физическими величинами или физическими величинами и формулами, по которым они могут быть найдены как в общем виде, так и согласно условию текущего задания.

2.5. Квантовая физика и элементы СТО

В процессе освоения обучающиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по физике под номерами, относящиеся к элементам квантовой физики и СТО.

В процессе подготовки обучающиеся актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Планетарная и нуклонная модели атома;
- Заряд ядра. Изотопы;
- Радиоактивность. Альфа, Бета (электронный и позитронный) и Гамма распады;
- Ядерные реакции. Деление и синтез ядер;
- Закон сохранения зарядового и массового чисел;
- Фотоэффект. Опыты Столетова. Закон фотоэффекта;
- Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта;
- Давление света;
- Фотоны. Энергия и импульс фотона;
- Постулаты Бора. Поглощение и испускание фотонов при переходе атома с одного уровня на другой;
- Линейчатые спектры. Спектр уровней энергии атома водорода;
- Закон радиоактивного распада;
- Солнечная система. Планеты земной группы, планеты гиганты и малые тела Солнечной системы;
- Звезды: разнообразие звёздных характеристик и их закономерности;
- Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд;
- Наша галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы. наблюдаемой Вселенной;
- Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Для правильного освоения алгоритмов решений заданий, относящихся к квантовой физике и СТО необходимо научить обучающихся применять формулы закона сохранения массы и заряда, видов распадов и нуклонной

модели ядра и законе радиоактивного распада для установления соответствия между физическими величинами и формулами, по которым они могут быть найдены и согласно условию задания, закона радиоактивного распада, энергии и импульса фотона, спектра уровней энергии атома водорода и постулатов Бора. Научить обучающихся применять изученные формулы, законы и закономерности блока квантовой физики для установления соответствия между графиками и физическими величинами или физическими величинами и формулами, по которым они могут быть найдены как в общем виде, так и согласно условию текущего задания, научить учащихся применять изученные формулы, законы и закономерности, связанные с элементами астрофизики для анализа модели статичной или динамической системы с целью выбора нескольких верных суждений из ряда представленных.

2.6. Методы научного познания

В процессе освоения раздела обучающиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по физике, относящиеся к методам научного познания.

В процессе подготовки обучающиеся актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Выбор установки для проведения эксперимента;
- Строение и порядок сборки установок для проведения эксперимента; о Интерпретация полученных в эксперименте данных;.
- Абсолютная и косвенная погрешность измерений;
- Запись результатов эксперимента с учетом погрешности.

Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на методы научного познания необходимо научить обучающихся интерпретировать результаты проведенного в условии эксперимента, снимать данные с приборов и оформлять их с учетом погрешности измерений.

Обучающиеся должны освоить знания о таких темах, как строение установок для проведения эксперимента, определение цены деления прибора, абсолютная и косвенная погрешности измерения, запись показаний прибора с учетом погрешности. Научить обучающихся анализировать представленные варианты установок для проведения заданного эксперимента, их строения и особенности, выбор необходимых установок для снятия зависимости одной величины от другой или составления установки для проведения указанного эксперимента из представленных материалов.

Часть с развернутым ответом

Часть с развёрнутым ответом Единого государственного экзамена по физике включает несколько заданий, относящихся ко всем блокам физики. В процессе освоения, обучающиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по физике. Все эти задания требует для своего решения знаний всех блоков физики (механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы СТО)

Задания части с развернутым ответом являются ключевыми для того, чтобы получить высокие баллы за экзамен.

Для успешного выполнения заданий части с развернутым ответом обучающийся должен уметь:

Создавать и анализировать рисунок (модель) задания с учетом масштаба, известный физических закономерностей и формул;

Оперировать достаточным количеством физических законов и закономерностей для полного грамотного обоснования своих действий;

Показать достаточное для понимания количество математических действий и логических операций для получения конечного корректного ответа на поставленный вопрос;

Использовать утвержденные физические обозначение или грамотно вводить новые, необходимые для полноты объяснения хода решения задачи.

2.7.Упражнения

Помимо многочисленных проверочных и контрольных работ, которые обучающиеся решают почти на каждом занятии и зачетов—упражнений по завершении каждого тематического блока, в программе предусмотрены специальные контрольные работы. Эти работы предусмотрены ближе к завершению Программы. На них особое внимание уделяется освоению навыков решения заданий Единого государственного экзамена по физике именно таким образом, как это необходимо на самом экзамене.

2.8. Психологическая подготовка к экзаменам

Это один из важнейших разделов Программы. Его основной целью является психологическая подготовка обучающихся к экзамену.

В рамках Программы проходит тренинг, на котором педагог - психолог рассказывает о том, как справиться со стрессом на экзамене, как правильно распределить свое время, в каком порядке решать задания — все необходимое для того, чтобы обучающиеся были со всех сторон подготовлены и получили свой максимально возможный балл на экзамене.

Особое значение придается работе над предупреждением ошибок по невнимательности, из-за которых, как правило, теряется большое количество баллов.

2.9 Оценка результатов - итоговый проверочный тест

Результаты программы по физике оцениваются через проведение итоговой симуляции Единого государственного экзамена по физике. При этом воспроизводится вся организационная и техническая сторона экзамена — вплоть до заполнения бланков, идентичных экзаменационным, Баллы, полученные обучающимся на итоговом тесте, являются его оценкой обучения на курсе.

Оценка результатов программы и формы контроля.

Предполагается, что обучающиеся, успешно прошедшие программу по физике при сдаче Единого государственного экзамена, наберут баллы, максимально возможные для своего уровня освоения физики.

Они будут знать все алгоритмы решения заданий экзамена, владеть приемами концентрации внимания и правильного распределения времени на экзамене, знать необходимую для сдачи экзамена теорию.

В процессе реализации программы, обучающиеся решают домашние задания. Оценивание осуществляет преподаватель.

Итоговые результаты программы оцениваются через проведение третьего итогового проверочного теста Единого государственного экзамена по физике. При этом воспроизводится вся организационная и техническая сторона экзамена — вплоть до заполнения бланков, идентичных экзаменационным.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

–ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

–готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

–готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

–готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
–принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
–неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
–способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств;
– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности, окружающему миру, живой природе, художественной культуре;
– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и

отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные:

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные:

Обучающийся научится:

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

4. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

– сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
– сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
– владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
– сформированность умения решать физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Тема	Всего часов	Форма контроля
1	Диагностика знаний обучающихся.	1	Экспертная оценка преподавателя
2	Механика	10	Контрольная работа
3	Молекулярная физика	8	Контрольная работа
4	Электродинамика	10	Контрольная Работа
5	Квантовая физика и элементы СТО	6	Контрольная работа
6	Методы научного познания	1	Контрольная работа
7	Часть с развёрнутым ответом	12	
8	Упражнения	12	Проверочные тесты
9	Психологическая подготовка к экзаменам	2	Тренинг
10	Оценка результатов дополнительного образования проверочные тесты	6	Пробные экзамены
	Итог	68	

6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.1. Методические и учебные материалы

Общий алгоритм проведения занятий состоит из нескольких этапов:

постановка целей урока, описание того, что обучающиеся должны достигнуть в результате урока;

указание на место урока и его функции в общей системе подготовки к ЕГЭ;

демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач;

закрепление у обучающихся сформулированного алгоритма, апробация его на решении реальных задач из базы заданий Единого государственного экзамена.

6.2. Учебно-материальная база

Программа реализуется в специально оборудованных помещениях (классах), рассчитанных на вместимость до 16 человек.

Аудитория 6,7,8,20

Парты одноместные 5-7 ростовая группа
Стулья 5-7 ростовая группа
Стол педагога, кресло педагога
Компьютер стационарный
Графический планшет
Проектор короткофокусный
Светильники
Рулонные шторы блэкаут
Стеллажи для книг и личных вещей
Доска маркерная
Канцтовары
Комплекты для лабораторных работ (механика, электричество)
Наглядные пособия (таблицы, модели, портреты)

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Физика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / под ред. М. Ю. Демидовой, 2025 год.

2. Физика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. М. Ю. Демидовой, 2025 год.

3. Е. В. Лукашева, Н. И. Чистякова. ЕГЭ 2025. Физика. 45 вариантов. Типовые текстовые задания от разработчиков ЕГЭ, 2025 год.

4. Е. В. Лукашева, Н. И. Чистякова. ЕГЭ 2025. Физика. 32 варианта. Типовые текстовые задания от разработчиков ЕГЭ, 2025 год.

5. Демидова М. Ю. Методические рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2025.

6. Меледин Г. В. «Физика в задачах: экзаменационные задачи с решениями», М., Наука, 2024 г.

7. Балаш В. А. «Задачи по физике и методы их решения», М., Просвещение, 2024 г.