

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Гурьевска» Кемеровской области

**РАСМОТРЕНА И
СОГЛАСОВАНА**
на заседании МО
Протокол № 1
от «31» августа 2023г.

**ПРИНЯТА НА
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ
СОВЕТЕ**
Протокол № 1
от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ № 5
г. Гурьевска»
Г.Н. Егорова
«31» августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Подготовка к ЕГЭ по физике»
для 10 - 11 классов**

Составитель:
Бедарев Е.Н.
учитель физики

Гурьевск
2023

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по физике» даст возможность учащимся, опираясь на знания, полученные при изучении базового курса физики, совершенствовать уже усвоенные и формировать углубленные знания и умения. Система подобранных заданий обеспечит более глубокую дифференциацию подготовки учащихся и позволит качественно подготовить выпускников, сделавших осознанный выбор физических специальностей.

Изучение курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по физике» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностными результатами изучения курса «Подготовка к ЕГЭ по физике» являются:

- 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; способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского 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, взрослым и 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Предметными результатами изучения курса «Подготовка к ЕГЭ по физике» являются:

- осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры;
- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра;
- усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- 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;
- формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

Метапредметными результатами изучения программы «Подготовка к ЕГЭ по физике» являются:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности).

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана:

- на два года обучения, при условии проведения 1 часа в неделю, 68 часов за два года обучения в 10-11-х классах;
- на один год обучения, при условии проведения 2 часов в неделю, 68 часов в год в 11-х классах.

Цель курса: подготовить учащихся к ЕГЭ с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные при изучении физики в 7-9 классах, а также углублению знаний по темам при изучении курса физики в 10-11 классах.

Задачи курса:

- развивать познавательную активность и учебную самостоятельность;
- совершенствовать практические умения и навыки;
- формировать умения комплексного применения знаний;
- способствовать удовлетворению интересов учащихся в углубленном изучении предмета;
- обеспечить вариативность и личностную ориентацию при подготовке.

В ходе реализации программы учащийся сможет параллельно школьному курсу углублять полученные на уроках знания, исследуя изучаемую на уроках тему с помощью моделирования задач ЕГЭ различного уровня сложности и решения их разными методами, тем самым глубже постигать сущность физических явлений и закономерностей, совершенствовать знание физических законов.

Таким образом, отличительной особенностью является:

- согласованность курса внеурочной деятельности со школьной программой по физике и программой подготовки к экзамену;

- экспериментальный подход к определению физических законов и закономерностей;
- возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования;
- прикладной характер исследований

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Методы решения физических задач» учащиеся должны научиться:

- 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;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи как с опорой на известные физические законы, закономерности и модели, так и с опорой 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;
- 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.

получат возможность научиться:

- 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, 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.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

1. Отработка ключевых умений и навыков при решении задач первой части ЕГЭ.

Кинематика - Скорость, ускорение, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение (графики).

Динамика - Принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, момент силы, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения, давление, движение по окружности, закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальная энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии.

Статика, механические колебания - Условия равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук.

Механика (изменение физических величин в процессах).

Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами; между физическими величинами и формулами).

Молекулярно-кинетическая теория газов - Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Диффузия, броуновское движение, модель идеального газа. Насыщенные и ненасыщенные пары, относительная влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний вещества, тепловое равновесие, теплопередача (объяснение явлений).

Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева–Клапейрона, изопроцессы.

Термодинамика – Внутренняя энергия, количество теплоты, работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины.

Молекулярно-кинетическая теория газов, термодинамика (изменение физических величин в процессах).

Молекулярно-кинетическая теория газов, термодинамика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами).

Электродинамика, оптика - Электризация тел, проводники и диэлектрики в электрическом поле, конденсатор, условия существования электрического тока, носители электрических зарядов, опыт Эрстеда, явление электромагнитной индукции, правило Ленца, интерференция света, дифракция и дисперсия света (объяснение явлений).

Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления).

Закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля –Ленца, поток вектора магнитной индукции, закон индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе.

Электродинамика (изменение физических величин в процессах)

Электродинамика (установление соответствия между графиками и физическими величинами между физическими величинами и формулами)

СТО - Инвариантность скорости света в вакууме.

Квантовая физика - Фотоэффект. Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Изотопы. Радиоактивность. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада.

Квантовая физика (изменение физических величин в процессах).

Квантовая физика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами).

Механика – квантовая физика (методы научного познания).

Астрономия и строение Вселенной.

2. Техника и технология задач высокого уровня сложности.

Механика (расчетная задача).

Молекулярная физика, термодинамика (расчетная задача).

Электродинамика (расчетная задача).

Квантовая физика (расчетная задача).

Механика – квантовая физика (качественная задача).

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Отработка ключевых умений и навыков при решении задач первой части ЕГЭ.	48	10	38	Тематические тестовые задания, типовые тестовые задания.
2.	Техника и технология задач высокого уровня сложности	20	5	15	Типовые тестовые задания.
3.	Итого	68	15	53	