

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тверской области**

**Отдел образования администрации Фировского муниципального округа**

**МБОУ Великооктябрьская СОШ**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директором**

Мириуца Е.С.

[№ 171]

от «01» [сентября] 2023 г.

**Программа элективного  
курса**

**«Подготовка к ЕГЭ по  
физике»**

**для обучающихся 11 класса**

**на 2023 — 2024 учебный год**

Программу составил:

учитель физики

Николаева Е.Д,

учитель I квалифицированной категории

пгт.Великооктябрьская , 2023г

## **Аннотация**

Рабочая программа составлена на основе документов:

Закона РФ « Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г №273-ФЗ

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(приказ МО и Н РФ от 17.12.2010г. № 1897),

-примерной программы среднего общего образования по физике (классический курс) (авторы: Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховец, В.М.Чаругин Физика 11 класс базовый и углубленный курс / Москва «Просвещение» 2023г),

-федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год (Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: классический курс/ под редакцией Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховец, В.М.Чаругин, Москва «Просвещение» 2023г );

-с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта общего образования;

-основной образовательной программы школы и программы воспитания.

Учебный курс 11 класса включает в себя 3ч в неделю-102ч в 2023-2024г

## **Планируемые результаты:**

### *Личностные результаты:*

-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 общественной деятельности;

умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность 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 ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами:

- освоения выпускниками средней школы программы по физике являются: Освоение регулятивных универсальных учебных действий: самостоятельно определять цели, 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 ранее цели; сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; определять несколько путей достижения поставленной цели; задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

*Освоение познавательных универсальных учебных действий:*

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;  
распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;  
использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;  
осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;  
искать и находить обобщённые способы решения задач;  
приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;  
анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;  
-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;  
выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;  
менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением;  
Коммуникативные универсальные учебные действия:

осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты обучения физике в средней школе

Выпускник классического курса 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 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;

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.

Применительно к темам курса *ученик сможет:*

*знать:* предмет и методы исследования физики. Структуру физических теорий, метод научного познания, особенности изучения физики; *объяснять* явления, изучаемые в курсе физики.

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.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системнодеятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности *выпускник получит представление:*

о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

о таких понятиях, как «концепция», «научная гипотеза», «метод», «эксперимент», «надежность гипотезы», «модель», «метод сбора» и «метод анализа данных»;

о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;

об истории науки;

о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для

проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, и т. п.).

*Выпускник сможет:*

решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);

использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебнопознавательных задач;

использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности

выпускник научится:

формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;

восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

-

оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие, как время, необходимые для достижения поставленной цели;

находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

## **Содержание программы**

**Введение.** Правила и приемы решения физических задач. Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

**Кинематика.** Решение тестовых задач с использованием формул, устанавливающих взаимосвязь между основными кинематическими параметрами: уравнение прямолинейного равноускоренного движения, движение по окружности.

**Динамика.** Решение тестовых заданий на применение основных динамических законов (законов Ньютона). Решение задач на движение тела под действием нескольких сил. Задачи на применение закона всемирного тяготения, закона Гука.

**Законы сохранения в механике.** Решение задач на применение закона сохранения

импульса и реактивного движения. Решение задач на применение закона сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.

**Механические и электромагнитные колебания и волны.** Решение задач на применение законов колебательного движения. Решение задач на применение формул, описывающих свободные колебания в колебательном контуре. Электромеханическая аналогия при решении задач на описание колебательных процессов. Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн.

**Основы молекулярно-кинетической теории.** Решение задач на применение уравнения Клапейрона - Менделеева, газовых законов для изопроцессов. Решение графических задач. Решение задач на определение относительной влажности.

**Основы термодинамики.** Решение комбинированных задач на применение первого закона термодинамики. Решение задач на определение КПД тепловых двигателей.

**Электростатика.** Решение задач на применение закона сохранения электрического заряда и закона Кулона. Решение тестовых задач на определение напряженности и потенциала электростатического поля. Решение задач на применение формул заряженного конденсатора, энергии электрического поля конденсатора.

**Законы постоянного электрического тока.** Решение задач на расчет сопротивления сложных электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи, законов последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач на описание законов постоянного тока с использованием закона Джоуля - Ленца. Решение задач на описание постоянного электрического тока в электролитах.

**Магнитное поле.** Решение задач на описание магнитного поля. Магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца. Решение комбинированных задач.

**Оптика.** Решение задач на применение законов геометрической оптики, формулы тонкой линзы, волновой оптики.

**Квантовая и ядерная физика.** Решение задач на применение формулы Планка, законов фотоэффекта, уравнения Эйнштейна. Решение задач на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.



## Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Формы контроля
1.	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1	
2-11	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	12	Тематическое тестирование
12-22	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	10	
23-33	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»	10	Тематическое тестирование
34-43	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»	9	
44-51	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	7	Тематическое тестирование
52-62	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	10	
63-72	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»	9	Тематическое тестирование
73-81	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток»	8	
82-91	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»	9	Тематическое тестирование
92-98	Решение тестовых заданий по теме «Оптика»	6	
99-101	Решение тестовых заданий по теме «Квантовая и ядерная физика»	2	
102	Итоговый тестовый зачёт	1	
		102ч	

### Список литературы для учителя

1. Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень);
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховец, В.М.Чаругин Физика 11 класс базовый и углубленный курс / Москва «Просвещение» 2023г
3. Демидова М.Ю., В.А. Грибов, А.И. Григоли Физика. ЕГЭ Модульный курс Практикум и диагностика Учебное пособие для общеобразовательных организаций. -М.: Просвещение, 2023

4. Демидова М.Ю. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023года по Физике
5. ЕГЭ-2023 Физика 30 вариантов ФИПИ. Типовые экзаменационные варианты Демидова М. Ю