

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»**

Институт дополнительного образования и профессиональной переподготовки

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный  
университет имени Г.Р. Державина»

Я. Ю. Радюкова

2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Наименование программы «Подготовка к ОГЭ по физике»

Объем: 56 часов

Тамбов 2024

Составители:

1. Золотов А.Е. – доцент

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа утверждена на заседании кафедры довузовской подготовки ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» 16.09.2023. Протокол №5.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Подготовка к ОГЭ по физике» направлен на совершенствование умений учащихся решать качественные и расчетные задачи, которые рассматриваются как средство, способствующее более глубокому пониманию и усвоению знаний в области физики, а так же применять полученные знания для объяснения явлений природы.

Элективный предмет призван углубить и расширить знания учащихся по физике.

Программа элективного предмета предусматривает более широкое использование математических знаний учащихся, знакомство с индуктивным способом установления основных законов природы и дедуктивного пути получения следствий из фундаментальных теоретических положений.

Актуальность элективного предмета обусловлена тем, что большое количество учащихся по окончании школы сдают ЕГЭ по физике.

Курс рассчитан на учащихся старшей школы 9 классов, возрастной диапазон 15-17 лет.

Данный курс позволяет сформировать у учащихся представления о физике как науке о природе, методах и методологии научного познания, способствует формированию общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций и, тем самым, способствует подготовке к ОГЭ по физике. К важнейшим из них относятся: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (постановка цели, получение и оценка результата); использование элементов логического анализа (причинно-следственных связей, системного и структурно-функционального подхода; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.

Программа курса связана с общеобразовательным курсом физики и способствует связи обучения с жизнью, расширению и углублению знаний и

умений, получаемых на уроках физики, подготовке к успешной сдаче ОГЭ и других вступительных экзаменов в ССУЗ-ы.

Содержание курса также позволяет осуществить межпредметные связи с некоторыми разделами математики, химии, биологии.

Программа факультативного курса составлена с учетом государственного образовательного стандарта и содержания базового курса физики 7-11 классов, ориентированного на учебники А.В. Перышкина «Физика. 7-9 класс», рекомендованных Министерством образования и науки РФ, а также учебных программ:

1. Программа элективного курса «Методы решения физических задач» / В.А. Орлов, Ю.А. Сауров

и методических пособий:

1. Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания физики (на основе анализа типичных затруднений выпускников при выполнении заданий ЕГЭ)/ М.Ю. Демидова – Москва – ФИПИ - 2014

2. Касаткина И.Л. Физика для старшеклассников и абитуриентов: интенсивный курс подготовки к ЕГЭ / И.Л. Касаткина. — Москва : Издательство «Омега-Л» - 2012

3. Повторение и контроль знаний. Физика. Термодинамика. Методы решения задач. 9-11 классы. Подготовка к ГИА и ЕГЭ./ Методическое пособие с электронным приложением/ В.А. Шевцов – Москва Издательство «Планета» 2012 г.

Программа курса учитывает цели обучения по физике учащихся основной школы и соответствует государственному стандарту физического образования. Материал излагается на теоретической основе, включающей вопросы классической механики, молекулярной физики, электродинамики, оптики и квантовой физики.

Курс «Подготовка к ОГЭ по физике» рассчитан на 56 часов.

Программа разработана с таким расчетом, чтобы учащиеся получили достаточно глубокие знания по физике для сдачи ОГЭ по физике, смогли

посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности.

**Целями и задачами** элективного предмета является развития интеллектуального потенциала учащихся и выработки умений самостоятельной учебно-познавательной деятельности, развитие творческих способностей учащихся, а так же

- развитие их познавательного интереса к физике и технике, формирование осознанных мотивов учения и подготовка к осознанному выбору профессии,
- формирование научных знаний учащихся об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки,
- подготовка к успешной сдаче экзамена по физике в форме ОГЭ.

Для достижения поставленных целей материал для каждого блока подобран с учетом уровневой дифференциации:

- *первый уровень* (базовый) включает учебный материал минимума, определенного Государственными образовательными стандартами. Рассчитан на учащихся, требующих системной коррекции базовых знаний и формирования фундаментальных физических представлений.
- *второй уровень* (повышенный) включает учебный материал, превышающий образовательный минимум полной средней школы. Рассчитан на учащихся с высокой мотивацией, желающих подготовиться к ОГЭ и ЕГЭ и продолжить свое образование в ВУЗах по физико-техническим специальностям.

При реализации программы предполагается активное использование сети Internet как места размещения индивидуальных самостоятельных работ, справочной системы по предмету, как средства оперативной коммуникации между учителем и учащимися.

Одно из труднейших звеньев учебного процесса – научить учащихся решать задачи. Чаще всего физику считают трудным предметом, так как

многие плохо справляются с решением задач.

### **Методические особенности изучения курса.**

Ввиду предельно ограниченного времени эффективность курса определяется грамотным соотношением лекционной и практической части в сочетании с серьезной домашней подготовкой. Лекции должны носить обобщающий характер, теоретический материал лучше предлагать учащимся в систематизированном виде с использованием таблиц, схем, опорных конспектов. Распределение часов для изучения различных разделов программы можно варьировать в зависимости от подготовленности и запросов учащихся.

Структура курса полностью соответствует структуре материала, изучаемого в курсе физики 7 – 9 классов (учебник Перышкин А.В). Необходимость создания **данного курса вызвана** тем, что требования к подготовке по физике выпускников школы возросли, а количество часов, предусмотренных на изучение предмета составляет всего 2 часа в неделю.

Программа курса предполагает проведение занятий в виде лекций и семинаров, а также индивидуальное и коллективных практикумов решения задач.

При решении задач по механике, молекулярной физике, электродинамике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной сложности. Разбираются особенности решения задач в каждом разделе физики, проводится анализ решения и рассматриваются различные методы и приемы решения физических задач. Постепенно складывается общее представление о решении задач как на описание того или иного физического явления физическими законами.

**Формы и виды самостоятельной работы, контроля усвоенных знаний и приобретенных умений могут служить следующие виды работ**

## **Система оценки достижений учащихся**

Для диагностики учебных достижений школьников при изучении курса предусмотрены следующие методы:

- промежуточное тестирование;
- система контрольных заданий с развернутым ответом;
- выполнение тренировочных и диагностических работ в формате ОГЭ.
- Мониторинг (разработка и создание компьютерной программы, иллюстрирующей явление или процесс);
- подготовка и проведение презентации, отражающей последовательность действий при исследовании влияния изменения параметра на состояние системы;

В настоящее время на факультатив по физике приходит небольшое количество мотивированных учащихся. Это дает возможность учителю осуществить индивидуальный подход к обучению и постоянный контроль всех выполненных заданий как в классе, так и дома. При разработке программы факультатива необходимо учитывать, что подготовленность учащихся к решению физических задач может существенно различаться. Поэтому подбор задач, математический аппарат, глубина изложения материала, методика проведения занятий должны исходить из конкретных возможностей школьников с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

Успешное изучение курса предполагает выполнение определенных условий. Наиболее важными из них являются следующие:

- изучение курса должно обеспечиваться необходимой математической поддержкой;
- экспериментальные навыки должны формироваться в процессе экспериментальных заданий, которые реально провести в домашних условиях с соблюдением техники безопасности;

- закрепление теоретического материала должно проводиться в процессе решения учебных задач и обсуждения программного материала в конце каждого дистанционного урока;
- для повышения степени усвоения учебного материала необходимо активное использование Интернет-ресурсов.

### **Методы и формы обучения.**

Данный курс предполагает: индивидуальные и групповые уроки, самостоятельные работы, контрольные тесты, домашние задания.

Программа курса позволяет выстроить процесс обучения школьника по индивидуальной образовательной траектории под контролем учителя.

Ведущим интерактивным методом обучения на курсе является учебный диалог как в системе «ученик-машина» при самостоятельном изучении интерактивных лекций, когда ученик ведет самостоятельно поиск верного решения и наиболее оптимального алгоритма, так и в системе «ученик-учитель» при организации занятий в традиционной форме. Большое внимание уделяется самостоятельной работе обучающихся с различными источниками информации, в том числе Интернет-ресурсы.

**Методы обучения** - информационно-рецептивный, репродуктивный, исследовательский.

Для эффективного управления процессом изучения учебного материала учащимися используются следующие **средства обучения**:

- сетевые учебные материалы – уроки курса;
- книги в бумажной и электронной форме;
- компьютерные обучающие системы;
- аудио и видео учебно-информационные материалы;
- дидактические материалы.

### **Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое обеспечение программы.**

При реализации программы предполагается активное использование сети Internet как места размещения индивидуальных самостоятельных работ, справочной системы по предмету, как средства оперативной коммуникации между учителем и учащимися.

**Программное обеспечение** помимо стандартного набора должно включать интернет-браузер с поддержкой скриптов и флэш-графики, офисный пакет, набор программ Macromedia (Flash, Dreamweaver, Fireworks), AdobePhotoshop.

**Стартовый уровень учащихся** - общие учебные умения и навыки в рамках основной школы; специальные умения и навыки – первоначальные навыки работы на персональном компьютере и в сети ИНТЕРНЕТ.

### **Планируемые результаты обучения по программе**

Ожидаемые результаты от реализации данной программы – успешная сдаче основного государственного экзамена по физике.

Программа реализует возможность **использования приобретенных знаний и умений** в успешной сдаче ОГЭ по физике, практической деятельности и повседневной жизни, **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения физической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной физики.

**В результате изучения физики на основе данного курса ученик должен:**

#### **знать/понимать:**

- ✓ смысл понятий (физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория);
- ✓ смысл физических величин;
- ✓ смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости);
- ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

#### **уметь:**

- ✓ описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- ✓ приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижениягипотез и построениянаучных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- ✓ описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- ✓ применять полученные знания для решения физических задач;
- ✓ определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- ✓ приводить примеры практического применения физических знаний:законов механики, термодинамики, электродинамики, оптики, ядерной физики;

- ✓ воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оцениватьинформацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях;

- ✓ использоватьновые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- ✓ обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, газовых баллонов, средств транспорта и связи;

- ✓ анализа и оценки влияния на организм человека и другие

организмы загрязнения окружающей среды;

- ✓ рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- ✓ определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**Срок реализации программы.**

- ✓ Срок реализации программы один год.