

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования Свердловской области  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»  
(ГАОУ ДПО СО «ИРО»)  
Кафедра физико-математических дисциплин

Утверждено  
Научно-методическим советом  
ГАОУ ДПО СО «ИРО»  
протокол № 4 от 26.03.2019 г.  
\_\_\_\_\_ секретарь Богословская О.А.

Утверждено  
Экспертным советом  
ГАОУ ДПО СО «ИРО»  
протокол № 5 от 18.03. 2019 г.  
\_\_\_\_\_ секретарь Юдина М.Н.

**Содержание и методика подготовки школьников к государственной итоговой аттестации в форме  
ОГЭ, ЕГЭ  
по ФИЗИКЕ.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
(32 часа)

Автор:

**Никоноров А.А.**, , заведующий кафедрой физико-математических дисциплин ГАОУ ДПО СО «ИРО», кандидат педагогических наук.

Екатеринбург  
2019 г.

## 1. АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Содержание и методика подготовки школьников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ, ЕГЭ по физике» предназначена для повышения квалификации учителей физики образовательных организаций, реализующие программу основного общего и среднего общего образования, по вопросам подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по физике.

Программа предусматривает очную форму обучения 32 академических часа в течение четырёх дней с отрывом от работы.

**Цель программы:** совершенствование профессиональных компетенций учителей физики общеобразовательных организаций в вопросах подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по физике для выполнения трудовой функции «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования», согласно требованиям Профессионального стандарта педагога.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией, которая включает в себя итоговое тестирование и защиту практикоориентированного педагогического проекта, подготовленного группой слушателей или индивидуально. По итогам обучения слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации.

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ предусмотрено проведение итоговой аттестации.

В соответствии со статьёй 59 Закона освоение основных образовательных программ, в частности основного общего и среднего общего образования, завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация является обязательной.

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) является одной из форм государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (10-11 классы). Основным государственным экзаменом (ОГЭ) также является одна из форм государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (5-9 классы). Сдача ОГЭ и ЕГЭ по физике производится по выбору учащегося в соответствии с его предпочтениями и образовательной траекторией. Успешная сдача ОГЭ по физике приветствуется для перехода на следующую ступень образования (среднее или среднее специальное образование), на которой предполагается изучение физики на профильном уровне. Успешная сдача ЕГЭ по физике является необходимым условием для поступления в вуз и получения высшего образования по специальности, на которой физика является ведущим предметом. Данные обстоятельства обусловили запрос участников образовательных отношений на подготовку учащихся к ОГЭ и ЕГЭ по физике.

Организация проведения ГИА, формулировки задач и система оценки выполненных заданий отличаются от обычных контрольных мероприятий проводимых в классе, а также от привычных заданий из учебника или стандартного задачника. Таким образом, возникает потребность в специализированной, целевой подготовке к ГИА и в соответствующих компетенциях у педагога, реализующего общеобразовательную программу по физике.

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Содержание и методика подготовки школьников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ, ЕГЭ по физике» предназначена для повышения квалификации учителей физики образовательных организаций, в вопросах целевой подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по физике.

**Цель программы:** совершенствование профессиональных компетенций учителей физики общеобразовательных организаций в вопросах подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по физике для выполнения трудовой функции «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования», согласно требованиям Профессионального стандарта педагога.

**Формы учебной работы:** лекции, практические занятия (в том числе в форме семинара, дискуссии по обмену опытом («круглый стол»)).

В каждом разделе программы предусмотрено время для индивидуальной или групповой рефлексии, осуществляемой в форме опроса или свободной дискуссии, итоги которой используются в целях корректировки и совершенствования программы, а также дают возможность осуществления обратной связи с обучающимися.

**Методы обучения:** традиционные, активные, проблемные.

Форма обучения: очная.

Объём программы составляет 32 академических часа.

Срок обучения: 1 сессия – 4 дня по 8 часов, всего 32 часа, из них 4 часа отводится на итоговую аттестацию.

**Форма итоговой аттестации.**

Итоговая аттестация предусматривает выполнение теста и защиту педагогического проекта, подготовленного индивидуально или группой слушателей.

По результатам итоговой аттестации выдаётся удостоверение о повышении квалификации.

#### **4.2. Рабочая программа**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

### **«Содержание и методика подготовки школьников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ, ЕГЭ по физике», (32 часа) (очное обучение)**

№	Темы	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
<b>1. Входной контроль, выявление предметных и методических дефицитов.</b>			
	<u>Тема 1.1.</u> Анкетирование и входное тестирование	<i>Практическое занятие, 1,5 час</i>	Предлагается заполнить анкеты и решить задачи из вариантов контрольных заданий входного тестирования.
	<u>Тема 1.2.</u> Результаты входного контроля; определение предметных и методических проблем подготовки к ГИА.	<i>Лекция, 1 час</i>	Результаты входного тестирования; выявление предметных и методических дефицитов. Знакомство с актуальными результатами ГИА.
		<i>Практическое занятие, 1,5 час.</i>	Обсуждение и анализ результатов входного контроля; сравнительный анализ дефицитов слушателей и дефицитов учащихся. Актуализация предметных и методических проблем подготовки к ГИА. Обсуждение возможных форм целевой подготовки к ГИА. Постановка задач на итоговую аттестацию.
<b>2. Контрольно-измерительные материалы Государственной итоговой аттестации</b>			
	<u>Тема 2.1.</u> Структура и содержание КИМ ОГЭ.	<i>Лекция, 1 час</i>	Аналитическая работа с нормативными документами, спецификацией КИМ ОГЭ, кодификатором и демонстрационным вариантом ОГЭ.
	<u>Тема 2.2.</u> Структура и содержание КИМ ЕГЭ.	<i>Лекция, 1 час</i>	Аналитическая работа с нормативными документами, спецификацией КИМ ЕГЭ, кодификатором и демонстрационным вариантом ЕГЭ.
	<u>Тема 2.3.</u> Особенности оценивания заданий с развёрнутым ответом.	<i>Практическое занятие, 2 час</i>	Порядок оценивания заданий с развёрнутым ответом. Учет особенностей критериев оценивания при разработке методов решения и требований к оформлению решения в рамках обучения решению задач с развёрнутым

			ответом. Обзор критериев оценивания задач различных типов.
<b>3. Стратегия подготовки учащихся к ГИА</b>			
	Тема 3.1. Стратегии «минимум» и «максимум», тематический план целевой подготовки	<i>Практическое занятие, 1 час</i>	Обсуждение форм целевой подготовки к ГИА в рамках требований ФГОС. Обсуждение стратегий подготовки к ГИА с учётом особенностей КИМ, правил оценки и реальных условий педагогического учреждения. Обсуждение подходов к разработке учебного плана целевой подготовки к ГИА.
	Тема 3.2. Методы формирования математического аппарата физики.	<i>Лекция, 1 час</i>	Основные подходы к формированию математических знаний и умений на уроке физики. Проблемы межпредметного переноса математических знаний и умений на предметную среду физики; методические приёмы их преодоления. Алгебра как основа методов преобразований выражений. Основные понятия и аксиоматика алгебры. Аксиоматический метод алгебраических преобразований. Проблемы преждевременной замены операционного состава деятельности по решению уравнений мнемоническими правилами «сократить», «перенести». На основе деятельностного, нормативного подхода определяются понятия «уравнение», «решение уравнения», «решение задачи» (как результат и как процесс).
		<i>Практическое занятие, 2 час</i>	Демонстрируются методические приёмы введения понятий дроби, обучения операциям с дробями; оперирование с числами в экспоненциальной форме, действия со степенями. Демонстрируется аксиоматический метод упрощения выражений, в том числе алгебраических «многоэтажных» дробей, аксиоматический метод решения уравнений и методика обучения этим методам. Методы формирования понятия о функции, работа с графиками функций. Основные элементы геометрии и тригонометрии. Алгебраические методы преобразования физических величин из одних

			единиц измерения в другие.
<b>4. Содержание и методы подготовки учащихся к выполнению заданий ГИА.</b>			
Тема 4.1. Подготовка учащихся к решению задач по механике.	Лекция, 1 час	Актуализируются и систематизируются предметные и методические знания слушателей в области кинематики, динамики, статики, законов сохранения в механике, механические колебания и волны.	
	Практическое занятие, 3 час	На задачах ОГЭ и ЕГЭ демонстрируются и отрабатываются методы решения задач по темам кинематика, динамика, статика, законы сохранения, механические колебания и волны. Обсуждаются особенности оценивания по критериям, требования к решению и оформлению задач с развёрнутым ответом.	
Тема 4.2. Подготовка учащихся к решению задач по молекулярной физике	Практическое занятие, 3 час	Демонстрируются методы решения задач по темам молекулярно-кинетическая теория, термодинамика. Обсуждаются особенности оценивания по критериям, требования к решению и оформлению задач с развёрнутым ответом.	
Тема 4.3. Подготовка учащихся к решению задач по электродинамике и основам СТО	Лекция, 1 час	Актуализируются и систематизируются предметные и методические знания слушателей в области электродинамики, оптики и СТО,	
	Практическое занятие, 4 час	Демонстрируются методы решения задач по темам электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, основы СТО. Обсуждаются особенности оценивания по критериям, требования к решению и оформлению задач с развёрнутым ответом.	
Тема 4.4. Подготовка учащихся к решению задач по квантовой физике и элементам астрофизики	Практическое занятие, 2 час	В данном блоке рассматриваются методы обучения решению задач на корпускулярно-волновой дуализм, физику атома и атомного ядра, приёмы обучения решению задач на элементы астрофизики	
Тема 4.5. Ключевые моменты подготовки	Практическое занятие, 2 час	Обсуждается практика организации и подготовки лабораторных работ при проведении ОГЭ. Особенности лабораторного оборудования,	



	учащихся к выполнению лабораторной работы		погрешности измерительных приборов и методов измерения. Особенности оценивая лабораторных работ экспертами. Методы подготовки учащихся к выполнению лабораторных работ.
<b>5. Итоговая аттестация</b>			
	5.1. Итоговое тестирование	<i>Практическое занятие, 1 час</i>	Итоговая аттестация включает проводится в форме защиты Система оценок – зачёт / незачёт. По итогам обучения слушателям выдаётся удостоверение о повышении квалификации.
	5.2. Защита педагогического проекта.	<i>Практическое занятие, 3 час</i>	Выносимый на защиту педагогический проект, включает 1) описание формы и тематический план целевой подготовки к ГИА; 2) фрагменты урока, одна из целей которого – формирование у учащихся математических знаний и умений, необходимых для выполнения заданий ГИА определённого типа.

### 4.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

**«Содержание и методика подготовки школьников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ, ЕГЭ по физике», (32 часа)**

*(очное обучение)*

Форма обучения	Общая продолжительность ДПП (календарных дней)	Режим занятий (кол-во часов в день)	Количество часов ДПП	Лекции (кол-во час.)	Практические занятия (кол-во час.)	Самостоятельная работа (кол-во час.)	Промежуточная аттестация (кол-во час, вид Пр.Ат.)	Итоговая аттестация (кол-во час, вид Ит.Ат)
очная	4	8	32	6	22	0	0	4

Срок освоения программы: 32 часа. Из них: из них теоретические занятия – 6 часов; практические занятия – 22 часа

