

**Министерство образования и науки Самарской области**  
**Государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**дополнительного профессионального образования (повышения**  
**квалификации) специалистов центр повышения квалификации «Ресурсный**  
**центр г.о. Сызрань Самарской области»**

**Дополнительная профессиональная программа**  
**(повышение квалификации)**

**«Методические аспекты повышения результативности обучающихся на**  
**ОГЭ по физике»**

**Разработчик(и) программы:**

**Тетёкина Г.Ю., Государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**дополнительного профессионального образования (повышения**  
**квалификации) специалистов центр повышения квалификации «Ресурсный**  
**центр г.о. Сызрань Самарской области», нет**

## **Раздел 1. Характеристика программы**

**1.1. Цель реализации программы** - совершенствование профессиональных компетенций учителя физики в области применение методической системы обучения для обеспечения повышения образовательных результатов обучающихся на ОГЭ по физике..

### **1.2. Планируемые результаты обучения:**

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение.	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; планирование и проведение учебных занятий.	- методы повышения результативности обучающихся на ОГЭ по физике.	- использовать методы, обеспечивающие повышение результативности обучающихся на ОГЭ по физике.

### **1.3. Категория слушателей:**

учителя физики, реализующие образовательные программы основного общего образования

### **1.4. Форма обучения – Очная**

**1.5. Срок освоения программы:** 18 ч.

## **Раздел 2. Содержание программы**

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час	Формы контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
1	Введение в программу	1	0	1	0	тест
2	Реализация государственной политики в сфере образования. Нормативно-правовые основы проведения ОГЭ по физике	1	1	0	0	
3	Организация деятельности школьников по решению физических задач.	3	1	2	0	
4	Метод исследования ключевых ситуаций.	6	1	5	0	практическая работа
5	Специфика подготовки обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом	7	2	5	0	тест
6	Итоговая аттестация	0	0	0	0	
	Итого	18	5	13	0	

### **2.2. Рабочая программа**

**1 Введение в программу** ( практическое занятие - 1 ч. )

Практическая работа. Проводится в форме опроса и тестирования, направленных на определение уровня базовой компетенции педагогов в области построения методической системы подготовки обучающихся к ОГЭ по физике.

**2 Реализация государственной политики в сфере образования. Нормативно-правовые основы проведения ГИА по физике** ( лекция - 1 ч. )

Лекция. Приоритетный национальный проект «Образование». Нормативные основы проведения ГИА по физике. Документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов. Система оценивания заданий.

**3 Организация деятельности школьников по решению физических задач.** ( лекция - 1 ч. практическое занятие - 2 ч. )

Лекция. Методы решения задач по физике. Реализация принципов индивидуализации и дифференциации в процессе обучения школьников решению физических задач. Технологии оценивания результатов обучения школьников решению задач.

Практическая работа. 1. Выявляют достоинства и недостатки сборников физических задач. Подбирают физические задачи, направленные на достижение школьниками предметных и метапредметных образовательных результатов. 2. Работают с учебными материалами. Проектируют процесс обучения физике в соответствии с моделью технологии обучения решению физических задач.

**4 Метод исследования ключевых ситуаций.** ( лекция - 1 ч. практическое занятие - 5 ч. )

Лекция. Основные положения метода исследования ключевых ситуаций (Л. Э. Генденштейн). Примеры ключевых задач из разных разделов школьного курса физики.

Практическая работа. 1. Приведите примеры ключевых ситуаций по различным темам курса физики. 2. Исследуйте одну из ситуаций: а) Запишите все возможные закономерности (формулы) б) Какие задачи можно поставить, используя эти закономерности? 3. Проведите методический анализ решения (укажите когда, в каком классе, при изучении какого материала и с какой дидактической целью предлагается решение этой задачи), укажите возможные затруднения обучающихся в процессе решения задачи и способы их преодоления. 4. Проектируют деятельность школьников по решению физических задач на уроке (на основе метода исследования ключевых ситуаций). 5. Применение метода исследования ключевых ситуаций при подготовке к ОГЭ по физике.

**5 . Специфика подготовки обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом** ( лекция - 2 ч. практическое занятие - 5 ч. )

Лекция. 1. Расчетные задачи в школьном курсе физики основной школы. Обобщенный план решения задачи. Способы визуализации мышления при решении задачи. Критерии оценивания записи решения расчетной задачи. 2. Качественные задачи в школьном курсе физики основной школы. Обобщенный план решения качественной задачи. Способы визуализации мышления при решении качественной задачи. Критерии оценивания записи решения качественной задачи.

Практическая работа. 1. Практикум по решению расчетных задач. Выбрать из банка заданий три расчетные задачи (две задачи по любому разделу школьного курса физики и одну – комбинированную). Выполнить полное решение каждой задачи, выделяя элементы обобщенного плана решения задачи. 2. Предложить для каждой задачи возможные способы визуализации мышления. 3. Практикум по решению качественных задач. Выбрать из банка заданий три качественные задачи (по одной из трех основных разделов школьного курса физики). Выполнить полное решение каждой задачи, выделяя элементы обобщенного плана решения задачи. 4. Предложить для каждой задачи по два возможных способа визуализации мышления. 5. Тестирование, направленное на проверку знаний методов повышения результативности обучающихся на ОГЭ по физике.

**Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы**

## **Входной контроль**

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

Тестовая работа состоит из 8 заданий, направленных на выявление знаний об основах методики обучения решению физических задач.

**Критерии оценивания:**

Верно - 1 балл. Неверно - 0 баллов. Верное выполнение 5-8 заданий - зачтено. Верное выполнение 0-4 заданий - не зачтено.

**Примеры заданий:**

Задание 1. Укажите результаты обучения согласно ФГОС:

- 1.знания, умения навыки;
- 2.формирование системы знаний;
- 3.развитие мышления;
- 4.формирование мировоззрения;
- 5.политехническое обучение и профориентация;
- 6.формирование мотивов к учению и познавательного интереса.

Задание 2. Как называется прием организации деятельности школьников по решению физических задач, суть которого заключается в предоставлении учащимся ряда взаимосвязанных задач с одним итоговым ответом.

1. «Найди ошибку».
2. «Эстафета».
3. «Сочини сам».

Задание 3. Укажите наиболее целесообразную последовательность форм организации деятельности школьников по обучению их умению решать задачи:

1. Объяснение методов решения задач данного вида учителем.
2. Коллективное решение.
3. Самостоятельная работа учащихся.
4. Проверка умения решать задачи (самостоятельная работа, контрольная работа).

**Количество попыток:** 1

## **Текущий контроль**

**Раздел программы:** Метод исследования ключевых ситуаций.

**Форма:** практическая работа

**Описание, требования к выполнению:**

: проверяет умение исследовать одну из ключевых ситуаций, используя предложенный алгоритм, время выполнения 135 минут

**Критерии оценивания:**

1.Описаны явления, происходящие в ситуации – 1 балл 2.Приведены соотношения справедливые для выбранной ситуации: • все соотношения 2 балла • несколько соотношений 1

балл • не приведены соотношения 0 балл 3.Поставлены вопросы, используя эти соотношения: • 5 вопросов и более - 5 баллов • менее 5 - по 1 баллу за каждый вопрос 4.Составлено не менее пяти задач и приведены их решения: • 5 задач более с решением - 5 баллов • менее 5 задач с решением - по 1 баллу за каждый вопрос • 5 задач более без решения - 2 балла • менее 5 задач более без решения - 1 балл 5.Предложен способ модификации исходной ситуации - 1 балл Итого максимальный балл - 14 баллов Оценка – зачтено / не зачтено. Зачтено ставится если набрано 9-14 баллов.

**Примеры заданий:**

Выберите одну из предложенных ключевых ситуаций курса физики основной школы, и исследуй ее, опираясь на алгоритм.

Ключевые ситуации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Движение по окружности.
4. Плотность вещества.
5. Плавание тел.
6. Теплопередача между двумя телами.
7. Последовательное соединение проводников
8. Параллельное соединение проводников

Алгоритм исследования ключевой ситуации:

1. Сформулируйте конкретную ситуацию
2. Определите, какие законы и закономерности справедливы для данной ситуации? Как это обосновать?
3. Определите, какие соотношения справедливы для данной ситуации.
4. Какие вопросы можно поставить, используя эти соотношения?
5. Какие задачи можно составить, используя эти вопросы?
6. Как решить эти задачи?
7. Как можно модифицировать исходную ситуацию для постановки и решения новых задач?

Результаты работы оформите в виде текстового документа или компьютерной презентации.

**Количество попыток: 1**

**Раздел программы:** Специфика подготовки обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом

**Форма:** тестирование

**Описание, требования к выполнению:**

проверяет знание кодификатора и спецификации КИМ ОГЭ по физике и методов повышения результативности обучающихся. Тестовая работа состоит из 10 заданий

**Критерии оценивания:**

Верно - 1 балл. Неверно - 0 баллов. Верное выполнение 8-10 заданий - зачтено. Верное выполнение 0-7 заданий - не зачтено.

**Примеры заданий:**

Задание 1. Какие методы обучения наиболее эффективны для повышения результатов на ОГЭ по физике?

Выберите один верный ответ

- а) использование стандартных лекций;
- б) чтение учебника вслух;
- в) использование интерактивных форм обучения;
- г) предоставление домашнего задания без обсуждения в классе

Задание 2. Какой метод оценки наиболее эффективен для учащихся с разным уровнем подготовки к выполнению экспериментального задания?

Выберите один верный ответ

- а) использование стандартных тестов после каждой лабораторной работы;
- б) наблюдение и устный опрос в процессе проведения лабораторной работы;
- в) письменное домашнее задание по результатам лабораторной работы;
- г) проведение эксперимента с использованием комплектов ГИА по физике.

Задание 3.. Из каких разделов состоит кодификатор ОГЭ по физике?

Выбери все верные ответы

- а) перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы ООО по физике;
  - б) отражение в содержании контрольно-измерительных материалов личностных результатов освоения основной образовательной программы ООО;
  - в) перечень основных формул курса физики 7-9 классов;
- перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по физике.

Задание 4.. Содержание КИМ ОГЭ по физике определяется на основе :

- а) ФГОС ООО;
- б) примерной образовательной программы ООО по физике;
- в) закона об образовании;
- г) концепции физического образования.

Задание 5. Какие задания с развёрнутым ответом представлены в КИМах ОГЭ по физике?

- а) качественные задачи;
- б) расчётные задачи базового уровня;

- в) расчётные задачи высокого уровня;
- г) экспериментальные задания с реальным оборудованием;
- д) экспериментальные задания с виртуальным оборудованием.

Задание 6. Выберите уровень сложности заданий, проверяющих способность учащихся решать задачи, в которых необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные способы:

- а) повышенный
- б) высокий
- в) базовый

Задание 7. В открытом банке заданий ФИПИ учитель нашёл задачу: «Человек приобрел в магазине на одной из улиц города барометр-анероид и спустился с ним на станцию метрополитена глубокого залегания. Что при этом произошло с показаниями барометра (не изменились, уменьшились или увеличились)? Ответ поясните.». У учителя возникла идея использовать её на уроке при изучении нового материала на этапе актуализации знаний. Какой из перечисленных методов повышения результативности обучения, выбрал учитель?

- а) мотивация учебной деятельности;
- б) реконструкция экспериментальной деятельности;
- в) организация учебной дискуссии;
- г) организация исследовательской деятельности.

**Количество попыток: 2**

### **Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой.

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **Нормативные документы**

Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения 25.08.2024).

#### **Литература**

1. Генденштейн Л. Э. Решения ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат. – 2-е изд., испр. – М.: ИЛЕКСА, 2019. – 208 с.

2. Кондратьев А. С. Методы решения задач по физике : учебное пособие / А. С. Кондратьев, Л. А. Ларченкова, А. В. Ляпцев. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2020. — 320 с.
3. Бражников М. А. Текстовые задания в контексте итоговых работ по физике / М.А. Бражников. // Педагогические измерения. — 2019. — № 2. — С. 85–90
4. Инновации в преподавании физики (из опыта работы учителей физики Санкт-Петербурга: сборник/под ред. Г. Н. Степановой.) – СПб.: СПб АППО, 2020. – 122 с.
5. Левиев Г. И. Физика: научись решать задачи сам / Г. И. Левиев, М. Р. Трунин. – Второе издание, пересмотренное. – Москва : Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2023. 688 с.

### **Электронные обучающие материалы**

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://minobrnauki.ru/> Министерство образования и науки Российской Федерации (дата обращения 12. 02.2024 г.).
2. <http://fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений (дата обращения 12.02. 2024 г.)
3. <https://phys-oge.sdamgia.ru/> Сдам ГИА. Решу ОГЭ. Официальный портал для подготовки к экзаменам (дата обращения 17.02.2024г.)
4. <https://3.shkolkovo.online/catalog?SubjectId=33> Школково. Каталог заданий для подготовки к ОГЭ по физике.

### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

#### **Технические средства обучения**

Технические средства обучения

Учебная аудитория, рассчитанная на нормативное количество слушателей, оснащенная компьютером и аудиовизуальными средствами обучения для преподавателя (мультимедийным проектором, меловой доской).

Наличие доступа слушателей к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Учебная аудитория приспособлена для проведения практических занятий в группах, занятий в режиме круглого стола.

Слушателям предлагается комплект материалов, состоящий из пакета заданий, нормативных документов и бланков ответов.