

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное учреждение дополнительного  
профессионального образования «Челябинский институт переподготовки и  
повышения квалификации работников образования»

Кафедра управления, экономики и права



УТВЕРЖДЕНО  
Приказом ГБУ ДПО ЧИПКРО  
№ 670 от 17.11.2023  
А.Г. Обоскалов

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ФИЗИКА» В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ОСНОВНОГО И СРЕДНЕГО  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (практикум решения и оформления задач по  
физике в соответствии с требованиями ОГЭ, ЕГЭ, Всероссийской  
олимпиады школьников)**

*Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации*

*(аннотация)*

Челябинск

**Составители:**

*Фокин А.В. заместитель директора МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска»,  
Серкова И.И., учитель физики МАОУ «Гимназия №96 г. Челябинска», Гусев А.В.,  
учитель физики МБОУ «Физико-математический лицей №31 г. Челябинска»,  
Коптелов А.В., заведующий кафедрой управления, экономики и права ГБУ ДПО  
ЧИППКРО*

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1. Цель и задачи программы повышения квалификации (в т.ч. актуальность)**

Стратегической целью государственной политики в сфере образования является повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики и современным потребностям общества. Новая стратегия образования, определенная в государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, должна обеспечить российскому образованию конкурентоспособность в современном мире, что нашло отражение в целях программы:

– достижение качества образования, которое характеризуется формированием эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;

– доступность образования, включающая создание условий, соответствующих основным современным требованиям (в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами), обучающимся в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях;

– воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

Для достижения заявленных целей должно быть сформировано предметно-содержательное единство образовательного пространства, опирающееся на актуальный комплекс научных знаний и представлений. Ключевым механизмом формирования предметно-содержательного образовательного пространства являются обновленный федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования с внесенными в него изменениями, а также федеральная образовательная программа основного общего образования и федеральная образовательная программа среднего общего образования.

Обновленный федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования с внесенными в него изменениями, а также федеральная образовательная программа основного общего образования и федеральная образовательная программа среднего общего образования обеспечивают:

– единство образовательного пространства Российской Федерации, в том числе единство учебной и воспитательной деятельности, реализуемой совместно с семьей и иными институтами воспитания, с целью реализации равных возможностей получения качественного общего образования;

– преемственность образовательных программ начального общего, основного общего образования и среднего общего образования;

– вариативность содержания образовательных программ основного и среднего общего образования, возможность формирования программ основного и среднего общего образования различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся;

– государственные гарантии обеспечения получения качественного основного и среднего общего образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации программ основного и среднего общего образования и результатам их освоения;

– личностное развитие обучающихся, в том числе духовно-нравственное и социокультурное, включая становление их российской гражданской идентичности как составляющей их социальной идентичности, представляющей собой осознание индивидом принадлежности к общности граждан Российской Федерации, способности, готовности и ответственности выполнения им своих гражданских обязанностей, пользования прав и активного участия в жизни государства, развития гражданского общества с учетом принятых в обществе правил и норм поведения;

– формирование у обучающихся системных знаний о месте Российской Федерации в мире, ее исторической роли, территориальной целостности, культурном и технологическом развитии, вкладе страны в мировое научное наследие и формирование представлений о современной России, устремленной в будущее;

– развитие представлений обучающихся о высоком уровне научно-технологического развития страны, овладение ими современными технологическими средствами в ходе обучения и в повседневной жизни, формирование у обучающихся культуры пользования информационно-коммуникационными технологиями, расширение возможностей индивидуального развития обучающихся посредством реализации индивидуальных учебных планов;

– освоение обучающимися технологий командной работы на основе их личного вклада в решение общих задач, осознание ими личной ответственности, объективной оценки своих и командных возможностей;

– сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа Российской Федерации;

– расширение возможностей для реализации права выбора педагогическими работниками методик обучения и воспитания, методов оценки знаний, использование различных форм организации образовательной деятельности обучающихся;

– развитие культуры образовательной среды организаций, реализующих программы основного и среднего общего образования.

С целью содействия педагогическим работникам общеобразовательных организаций в реализации основных образовательных программ основного и среднего общего образования в соответствии с обновленным федеральным

государственным образовательным стандартом основного общего образования и федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования с внесенными в него изменениями, а также в соответствии с требованиями к оформлению заданий повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ разработана дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Особенности преподавания учебного предмета «физика» в соответствии с ФГОС основного и среднего общего образования (решение и оформление задач по физике в соответствии с требованиями ОГЭ и ЕГЭ)».

**Цель** – совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников (учителей физики) в области методики решения и оформления задач по физике повышенного и высокого уровня сложности в соответствии с требованиями ОГЭ и ЕГЭ по физике.

**Задачи:**

– формирование у слушателей представлений об основных методах и приемах решения качественных и расчетных задач по физике разного уровня сложности;

– развитие у слушателей готовности к совершенствованию профессиональной компетентности в области методического сопровождения обучения решению и оформлению задач по физике в соответствии с требованиями ЕГЭ и ОГЭ;

– совершенствование теоретических знаний в области современных требований к оформлению заданий различного содержания и уровня сложности при выполнении заданий ОГЭ и ЕГЭ по физике;

– методическая поддержка слушателей в освоении практики выбора способа решения качественных и расчетных задач по физике различного уровня сложности.

**2. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в процессе обучения**

Программа разработана на основе Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями).

В результате обучения слушателей по программе предполагается качественное изменение следующих профессиональных компетенций педагогических кадров (формирование и (или) развитие): осуществление педагогической деятельности по методическому сопровождению процесса обучения решению и оформлению физических задач различного уровня сложности.

**3. Категория слушателей с указанием требований к их квалификации**

Педагогический работник: учителя физики образовательных учреждений.

#### 4. Планируемые результаты обучения

Трудовое действие	Уметь	Знать
<p>Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.</p> <p>Планирование и проведение учебных занятий.</p>	<p>Владеть формами и методами обучения решению задач повышенного и высокого уровня сложности по физике в соответствии с требованиями ОГЭ и ЕГЭ, Всероссийской олимпиады школьников по оформлению заданий.</p>	<p>Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы.</p> <p>Знать методы и приемы решения качественных и расчетных задач по физике различного уровня сложности.</p> <p>Знать требования к оформлению заданий ЕГЭ и ОГЭ, Всероссийской олимпиады школьников по физике.</p> <p>Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования.</p>

#### 5. Структура образовательной программы (в т.ч. описание подходов к формированию содержания разделов образовательной программы)

В структурном плане образовательная программа включает следующие содержательные линии: «Современные нормативно-правовые основы образования», «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности», «Методика решения и оформления заданий различного уровня сложности по физике в соответствии с требованиями ЕГЭ», «Методика решения и оформления заданий различного уровня сложности по физике в соответствии с требованиями ОГЭ», «Методика решения расчетных и экспериментальных олимпиадных заданий по физике».

В первом разделе раскрываются ключевые положения обновленного ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования, структура и содержание федеральных основных общеобразовательных программ.

Во втором разделе раскрываются приоритеты педагогической деятельности в контексте федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Анализируются основные ошибки участников ЕГЭ и ОГЭ по физике при выполнении заданий высокого и повышенного уровня сложности.

В третьем, четвертом и пятом разделах актуализируются знания о возможных методах выполнения заданий ОГЭ, ЕГЭ, Всероссийской олимпиады школьников различного уровня сложности и современных требованиях к оформлению решений.

#### 6. Характеристика организационно-педагогических условий достижения планируемых результатов (методические, кадровые,

## **материально-технические и организационные особенности построения программы)**

*Методические условия.* Для каждого учебного занятия определены темы и раскрываемые в них вопросы для лекционных и практических занятий. Обучение целесообразно проводить с применением активных и интерактивных методов и приемов обучения, инициирующих продуктивность работы слушателей. Занятия выстраиваются таким образом, чтобы была учтена специфика контингента слушателей. Такой подход к организации обучения ориентирует преподавателя на постановку акцентов на методическом и психолого-педагогическом аспектах рассматриваемых вопросов. В результате обучения у слушателей должно сложиться всестороннее представление о методах решения физических задач различного уровня сложности и о требованиях к оформлению решений данного вида заданий.

Организация образовательного процесса предусматривает выполнение большого количества практических заданий, что позволит активизировать процесс обсуждения особенностей методики решения физических задач высокого и повышенного уровня сложности, а также требований к оформлению решений.

*Кадровые условия.* Реализацию программы повышения квалификации обеспечивают преподаватели МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска», региональной инновационной площадки.

*Материально-технические условия.* Материально-технические особенности построения программы определяются требованиями по каждой конкретной учебной теме, а также требованиями к современной организации образовательной деятельности в МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска».

*Организационные особенности построения программы.* Обучение по данной программе предполагает очную форму обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по трем независимым модулям.

Обучение по данной программе предполагает использование активных и интерактивных методов и приемов обучения (кейс-технология, проблемная лекция, мозговой штурм, дискуссия, метод проектов и т.д.), использование компьютерных презентаций, видеороликов и других современных средств наглядности. Предполагается, что учебные занятия будут носить практико-ориентированный, проблемный характер. Изложение материала будет сопровождаться постоянным диалогом со слушателями, вопросами на уточнение и понимание, а также выполнением различных упражнений с последующим обсуждением и комментированием их результатов. Значительное место предполагается отвести практической деятельности слушателей.

### **7. Описание формы итоговой аттестации (с обоснованием)**

На проведение итоговой аттестации отводится два аудиторных часа. Итоговая аттестация проводится в форме контрольной работы. По результатам освоения программы повышения квалификации слушателям будут выданы удостоверения.

## **8. Формы реализации программ повышения квалификации с указанием трудоемкости**

Реализация программы повышения квалификации предполагается в очной форме обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, в объеме 48 часов или трех независимых модулей по 16 часов каждый.



## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Особенности преподавания учебного предмета «физика» в соответствии с ФГОС основного и среднего общего образования (решение и оформление задач по физике в соответствии с требованиями ОГЭ, ЕГЭ, Всероссийской олимпиады школьников).»

**Категория слушателей:** педагогические работники общеобразовательных организаций

**Трудоемкость программы:** 48 ч

**Форма обучения:** очная

№	Наименование разделов, модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Дистант	Самостоятельная работа	
1.	Современные нормативно-правовые основы образования	2	2				
2.	Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности.	4	4				
3.	Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности	20		24			
4.	Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности	16		16			Практическая работа
Промежуточная аттестация		ПА					По совокупности результатов ТК
Итоговая аттестация		2					2
Итого		48	6	40			2

### III. Рабочая программа курса

3.1. Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Особенности преподавания учебного предмета «физика» в соответствии с ФГОС основного и среднего общего образования (решение и оформление задач по физике в соответствии с требованиями ОГЭ, ЕГЭ, Всероссийской олимпиады школьников)»

**Категория слушателей:** педагогические работники общеобразовательных организаций

**Трудоемкость программы:** 48 часов

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 8 часов в день

№	Наименование разделов, модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Дистант	Самостоятельная работа	
<b>1.</b>	<b>Современные нормативно-правовые основы образования</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				
1.1	Ключевые положения обновленного ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования. Структура и содержание федеральных основных общеобразовательных программ	2	2				
<b>2.</b>	<b>Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
2.1.	Приоритеты педагогической деятельности в контексте федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	1	1				
2.2.	Анализ основных ошибок участников ЕГЭ и ОГЭ по физике при выполнении заданий высокого и повышенного уровня сложности	3	3				
<b>3.</b>	<b>Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности</b>	<b>24</b>		<b>24</b>			
3.1.	Методические аспекты преподавания физики в контексте подготовки обучающихся к ОГЭ	8		8			
3.2.	Методические аспекты преподавания физики в контексте подготовки обучающихся к ЕГЭ	8		8			

№	Наименование разделов, модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Дистант	Самостоятельная работа	
3.3.	Методические аспекты преподавания физики в контексте подготовки обучающихся к Всероссийской олимпиаде школьников	8		8			
<b>4.</b>	<b>Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности</b>	<b>16</b>		<b>16</b>			
4.1.	Методика решения и оформления заданий различного уровня сложности в соответствии с требованиями ОГЭ	6		6			Практическая работа
4.2.	Методика решения и оформления заданий различного уровня сложности в соответствии с требованиями ЕГЭ	6		6			Практическая работа
4.3.	Методика решения расчетных и экспериментальных олимпиадных заданий по физике	4		4			Практическая работа
Промежуточная аттестация		ПА					По совокупности результатов в ТК
Итоговая аттестация		<b>2</b>					Контрольная работа
<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>6</b>	<b>40</b>			<b>2</b>

## **4. Оценочные материалы**

### **4.1. Краткая характеристика материалов текущего контроля**

Текущий контроль проводится в рамках освоения слушателями дополнительной профессиональной программы. Целью проведения текущего контроля является определение уровня освоения слушателями теоретических знаний и практических умений и навыков, приобретаемых в рамках обучения по программе.

Текущий контроль проводится преподавателями в рамках проведения занятий 4.1., 4.2., 4.3 программы. Основной формой текущего контроля по программе является выполнение контрольной работы в формате письменного практического задания. Текущий контроль может проводиться с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе дистанционных.

**Раздел программы: Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности**

**Тема 4.1. «Методика решения и оформления заданий различного уровня сложности в соответствии с требованиями ОГЭ.»**

**Форма** - практическая работа. Выполняется индивидуально.

**Описание, требования к выполнению:**

Практическое занятие проводится с целью разработки комплекта заданий к научному тексту, выбранному слушателем.

Задание № 1. Разработать комплект учебных заданий (не менее 3) к данному научному тексту, которые могут быть использованы в ОУ на внеурочных занятиях при подготовке обучающихся к ОГЭ по физике.

**Критерии оценивания.** Оценивание работ осуществляется в форме «зачет-незачет». Оценка «зачтено» ставится, если слушатели представили не менее 3 учебных заданий к научному тексту, которые могут быть использованы в ОУ на внеурочных занятиях при подготовке обучающихся к ОГЭ по физике. В остальных случаях – «не зачтено».

**Количество попыток** - не ограничено.

**Тема е 4.2. «Методика решения и оформления заданий различного уровня сложности в соответствии с требованиями ЕГЭ»**

**Форма** - практическая работа. Может выполняться индивидуально или в парах.

**Описание, требования к выполнению:**

Практическое занятие проводится на основе полученного теоретического и практического материала.

Задание № 1. Решите задачу высокого уровня сложности. Оформите решение данной задачи в соответствии с требованиями критериев оценки заданий ЕГЭ на 3 балла, на 2 балла (два варианта), на 1 балл (3 варианта), на 0 баллов (3 варианта)

**Время выполнения** - 45 минут.

**Критерии оценивания.** Оценивание работ осуществляется в форме «зачет-незачет». Оценка «зачтено» ставится, если слушатели представили

решение и оформление задания в соответствии с требованиями критериев оценки заданий ЕГЭ по физике. В остальных случаях – «не зачтено».

**Количество попыток** - не ограничено.

### **Тема 4.3. «Методика решения расчетных и экспериментальных олимпиадных заданий по физике»**

Форма - практическая работа. Выполняется индивидуально.

Описание, требования к выполнению:

Практическое занятие проводится с целью освоения методики решения физических задач с применением модели НИСО

Задание № 1. Решить задачу двумя способами, используя модели ИСО и НИСО.

**Критерии оценивания.** Оценивание работ осуществляется в форме «зачет-незачет. Оценка «зачтено» ставится, если слушатели представили решение задачи двумя способами. В остальных случаях – «не зачтено».

#### **4.2. Характеристика материалов промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится с целью определения уровня подготовки слушателей по совокупности результатов текущего контроля по 4 разделу программы, реализуемых преподавателем в рамках проведения письменных заданий на занятиях 4.1., 4.2., 4.3.

Критерии оценивания: Оценивание осуществляется в форме «зачет-незачет». Оценка «зачтено» ставится, если слушатели в полном объеме выполнены указанные задания и по каждому выставлена оценка «зачет». В остальных случаях – «не зачтено».

#### **4.3. Характеристика материалов итоговой аттестации**

Итоговая аттестация направлена на проверку знаний и умений слушателей и проводится посредством выполнения итоговой контрольной работы.

##### **Итоговая работа.**

Форма- контрольная работа. Выполняется индивидуально или в парах.

Описание, требования к выполнению:

Контрольная работа проводится с целью определения уровня овладения слушателями методикой решения задач высокого уровня сложности.

Задание №1. Решить три задачи, используя следующие методы решения физических задач: геометрические методы решения задач по механике, метод виртуальных перемещений и модель неинерциальной системы отсчета.

Критерии оценивания: Оценивание осуществляется в форме «зачет-незачет». Оценка «зачтено» ставится, если слушателями в полном объеме выполнены указанные задания и по каждому выставлена оценка «зачет». В остальных случаях – «не зачтено».

**Время выполнения** - 90 минут.

**Количество попыток** - не ограничено.