

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Алтайский институт развития образования имени А.М. Топорова»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ М.В. Дюбенкова
« ____ » _____ 2024 г.
Приказ КАУ ДПО «АИРО
имени А.М. Топорова»
от « __ » __ 2024 г. № _____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Методические аспекты обучения школьников выполнению
трудных заданий ГИА по физике**

Барнаул, 2024

Организация-составитель: КАУ ДПО «Алтайский краевой институт развития образования имени Адриана Митрофановича Топорова», кафедра естественно-научного образования.

Составители:

О.Н. Горбатова, заведующий кафедрой естественно-научного образования, кандидат педагогических наук;

И.Н. Стукалова, доцент кафедры естественно-научного образования, кандидат химических наук, доцент;

В.А. Рыбницкая, методист кафедры естественно-научного образования.

Куратор программы:

О.Н. Горбатова, заведующий кафедрой естественно-научного образования, кандидат педагогических наук.

Эксперты программы:

А.А. Елютина, заместитель директора по учебной работе, кандидат педагогических наук;

Е.А. Шимко, доцент кафедры общей и экспериментальной физики ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», доцент, председатель краевой предметной комиссии государственной итоговой аттестации по физике, кандидат педагогических наук.

Программа составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 04.09.2015 г. № 1494 «О порядке и правилах разработки, согласования и реализации дополнительных профессиональных программ и учебно-методических комплексов в системе повышения квалификации педагогических работников Алтайского края», письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями - разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»).

Программа рассмотрена, рекомендована к утверждению на заседании кафедры естественно-научного образования «18» декабря 2023 г. (протокол № 10).

Заведующий кафедрой: _____ О.Н. Горбатова.

Программа согласована с заместителем директора по учебно-методической работе _____ А.А. Елютиной.

Программа утверждена решением Ученого совета КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова» от « » 2024 г. (протокол № 1).

Программа включена в реестр дополнительных профессиональных программ, рекомендованных к реализации (Приказ Министерства образования и науки Алтайского края № _____ от « » 20__ г.).

Регистрационный номер №: _____

Оглавление

Раздел 1. Характеристика программы	4
Раздел 2. Содержание программы	5
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы	7
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	22
Лист внесения изменений в программу	24

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области обучения школьников выполнению трудных заданий ГИА по физике.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	<ul style="list-style-type: none"> - Специфику планируемых образовательных результатов по учебному предмету, отраженных в федеральных рабочих программах (ФРП) разного уровня - Документы, определяющие структуру и содержание КИМ ГИА - Результаты ГИА по физике в регионе, в своей школе - Методические приемы обучения школьников решению заданий ГИА 	<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять преимущество и приращение требований к планируемым образовательным результатам между уровнями основного общего и среднего общего образования; - Использовать спецификацию, кодификатор, демонстрационный вариант КИМ при подготовке школьников к ГИА; - Выявлять трудные для обучающихся задания ГИА и причины их затруднений; - Выявлять и отбирать эффективные приемы обучения школьников решению трудных заданий ГИА

1.3. Категория слушателей: учителя физики общеобразовательных организаций, обучающиеся которых показали низкие результаты в ходе ГИА.

1.4. Форма обучения – очно-заочная.

1.5. Срок освоения программы: 36 ч.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа, час.	Формы контроля
			Лекции, час.	Практич. занятия, час.		
1.	Входной контроль	2	0	0	2	Тестирование
2.	Планируемые образовательные результаты в ФРП по учебному предмету разного уровня	6	2	2	2	Практическая работа № 1 (промежуточный контроль)
3.	Документы, определяющие структуру КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике	3	2	0	1	Тестирование (промежуточный контроль)
4.	Результаты выполнения заданий ОГЭ по физике школьниками Алтайского края	5	0	2	3	Практическая работа № 2 (промежуточный контроль)
5.	Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ОГЭ по физике	7	2	2	3	Практическая работа № 3 (промежуточный контроль)
6.	Результаты выполнения заданий ЕГЭ по физике школьниками Алтайского края	5	0	2	3	Практическая работа № 4 (промежуточный контроль)
7.	Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ЕГЭ по физике	7	2	2	3	Практическая работа № 5 (промежуточный контроль)
8.	Выходной контроль	1	0	0	1	Тестирование
9.	Итоговая аттестация	0	0	0	0	
	Итого:	36	8	10	18	

2.2. Рабочая программа

1. Входной контроль (самостоятельная работа – 2 ч.)

Самостоятельная работа. Слушатели выполняют задания теста, на основе результатов его выполнения выявляют собственные затруднения в части

содержания, рассматриваемого на курсах, формулируют профессионально значимые цели обучения (подробное описание см. в разделе 3).

2. Планируемые образовательные результаты в ФРП по учебному предмету разного уровня (лекция – 2 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 2 ч.)

Лекция. ФРП как инструмент реализации требований обновленных ФГОС к образовательным результатам. Личностные, метапредметные результаты освоения предмета. Особенности предметных результатов для базового и углубленного уровней освоения физики в 7-9 и 10-11 классах. Сравнительная характеристика ФРП ООО и ФРП СОО учебного предмета с учетом преемственности системы требований к планируемым образовательным результатам.

Практическая работа № 1. «Выявление преемственности и приращения планируемых образовательных результатов по учебному предмету, отраженных в ФРП основного общего и среднего общего образования» (подробное описание см. в разделе 3).

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 1.

3. Документы, определяющие структуру КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике (лекция – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. ОГЭ-2023,2024: спецификация, кодификатор, демонстрационный вариант КИМ. ЕГЭ-2023,2024: спецификация, кодификатор, демонстрационный вариант КИМ. Особенности содержания КИМ ОГЭ и ЕГЭ в 2024 году.

Самостоятельная работа. Выполнение заданий теста (подробное описание см. в разделе 3).

4. Результаты выполнения заданий ОГЭ по физике школьниками Алтайского края (практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 3 ч.)

Практическая работа № 2. «Выявление трудных заданий ОГЭ и причин затруднений школьников» (подробное описание см. в разделе 3).

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 2.

5. Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ОГЭ по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 3 ч.)

Лекция. Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ОГЭ. Разбор трудных заданий ОГЭ. Возможности использования трудных заданий ОГЭ при реализации ФРП. Эффективные приемы организации работы школьников при выполнении заданий ОГЭ, в том числе с учетом рисков учебной неуспешности. Обучение выполнению заданий ОГЭ, вызывающим наибольшие затруднения.

Практическая работа № 3. «Выявление и отбор эффективных приемов обучения школьников решению трудных заданий ОГЭ» (подробное описание см. в разделе 3).

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 3.

6. Результаты выполнения заданий ЕГЭ по физике школьниками Алтайского края (практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 3 ч.)

Практическая работа № 4. «Выявление трудных заданий ЕГЭ и причин затруднений школьников» (подробное описание см. в разделе 3).

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 4.

7. Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ЕГЭ по физике (лекция – 2 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 3 ч.)

Лекция. Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ЕГЭ. Разбор трудных заданий ЕГЭ. Возможности использования трудных заданий ЕГЭ при реализации ФРП. Эффективные приемы организации работы школьников, в том числе с риском учебной неуспешности, с заданиями, вызывающими наибольшие затруднения при выполнении КИМ ЕГЭ.

Практическая работа № 5. «Выявление и отбор эффективных приемов обучения школьников решению трудных заданий ЕГЭ» (подробное описание см. в разделе 3).

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 5.

8. Выходной контроль (самостоятельная работа – 1 ч.)

Самостоятельная работа. Слушатели выполняют задания теста (подробное описание см. в разделе 3).

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование.

Описание, требования к выполнению:

Целью входного контроля является диагностика начального уровня сформированности профессиональных предметных и методических компетенций педагогов в области обучения школьников выполнению трудных заданий ГИА по физике, выявления слушателями собственных затруднений в части содержания, рассматриваемого на курсах, формулировки профессионально значимых целей обучения. Тест включает 20 заданий, входящих в 2 части. Часть 1 – это задания из КИМ ОГЭ (5 заданий), КИМ ЕГЭ (10 заданий) по физике. Часть 2 – это 5 заданий, проверяющих знания обучающихся в части требований ФРП разного уровня к планируемым образовательным результатам по учебному предмету, документов, определяющие структуру и содержание КИМ ГИА, результатов ГИА и методических приемов обучения школьников решению заданий ГИА. Задания

теста размещены в обучающем курсе на платформе Moodle. Используя размещенные на платформе Moodle ответы, обучающиеся осуществляют самопроверку. Продолжительность тестирования – 2 ч.

Критерии оценивания:

Результаты тестирования не оцениваются; служат основанием для выявления слушателем собственных затруднений в части содержания, рассматриваемого на курсах, и формулирования профессионально значимых целей обучения.

Примеры заданий:

1. Время восхода и заката Солнца рассчитывается для каждой точки на поверхности Земли и приводится в астрономических справочниках и календарях. Однако наблюдаемые времена немного отличаются от теоретических – табличных: Солнце встает чуть раньше, а заходит чуть позже, увеличивая длительность светового дня. Объясните, руководствуясь известными физическими законами и закономерностями, почему это происходит. Запишите полный развернутый ответ.
2. К колебательному контуру подсоединили источник тока, на клеммах которого напряжение гармонически меняется с частотой. Электроёмкость C конденсатора колебательного контура можно плавно менять от минимального значения до максимального, а индуктивность его катушки постоянна. Ученик постепенно увеличивал ёмкость конденсатора от минимального значения до максимального и обнаружил, что амплитуда силы тока в контуре все время возрастала. Опираясь на свои знания по электродинамике, объясните наблюдения ученика. Запишите полный развернутый ответ.
3. Если кольцо диаметром 3—4 см, согнутое из тонкой проволоки, окунуть в раствор мыла или стирального порошка, то, вынув его из раствора, можно обнаружить радужную пленку, затягивающую отверстие кольца. Если держать кольцо так, чтобы его плоскость была вертикальна, и рассматривать пленку в отраженном свете на темном фоне, то в верхней части пленки через некоторое время будет видно растущее темное пятно, окольцованное разноцветными полосами. Как чередуется цвет полос в направлении от темного пятна к нижней части кольца? Ответ поясните, используя физические закономерности.
4. Требование преемственности установлено для (укажите все верные ответы):
А) ФГОС СОО (2022 г.) и ФГОС ООО (2021);
Б) ФРП СОО (базовый уровень) и ФРП ООО (базовый уровень);
В) ФРП СОО (углубленный уровень) и ФРП ООО (углубленный уровень);
Г) ФГОС СОО (2012 г.) и ФГОС ООО (2021).
5. Структуру КИМ по физике определяют (укажите все верные ответы):
А) методические рекомендации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»;
Б) спецификация;
В) кодификатор;
Г) содержание государственного учебника.
6. Средняя отметка на ОГЭ по физике в Алтайском крае за последние 5 лет (выберите один верный ответ):

- А) возросла;
- Б) снизилась;
- В) осталась стабильной.

7. При подготовке обучающихся к решению задания № 20 на ЕГЭ-2024 по физике учителю необходимо (выберите все верные, с вашей точки зрения) варианты):

- А) научить школьников правильно трактовать физические законы, закономерности;
- Б) проверить понимание обучающимися физического смысла физических явлений;
- В) актуализировать умение учеников применять математические методы для решения физических задач.

Количество попыток: 1.

Выходной контроль

Форма контроля: тестирование.

Описание, требования к выполнению:

Проводится с целью установления качества сформированности у слушателей планируемых результатов освоения дополнительной профессиональной программы. Обучающиеся выполняют задания теста в личном кабинете на платформе Moodle. Тест включает 10 заданий следующих типов:

- закрытой формы, на которые требуется выбрать один правильный ответ;
- закрытой формы, на которые требуется выбрать несколько правильных ответов;
- задания на соответствие;
- задания на установление правильной последовательности;
- задания с кратким ответом.

Проверка правильности ответов производится автоматически.

Продолжительность выполнения заданий теста – 1 ч.

Критерии оценивания:

Каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Тест считается пройденным успешно при условии, если не менее 70 % заданий выполнены верно («зачтено» – 7-10 баллов, «не зачтено» – 0-6 баллов).

Примеры заданий:

1. При подготовке школьников к ЕГЭ по физике учителю следует учесть требования к образовательным результатам, включенным в ФРП (выберите один верный ответ):

- А) основного общего образования;
- Б) среднего общего образования;
- В) среднего общего образования (углубленный уровень);
- Г) основного и среднего общего образования.

2. В кодификаторе ОГЭ-2024 по физике (укажите все верные ответы):

- А) приведен составленный на основе п. 43 ФГОС перечень проверяемых

требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

Б) приведен составленный на основе п. 45.6.3 ФГОС перечень проверяемых требований к предметным результатам углубленного уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования;

В) приведен составленный на основе ФГОС (для физики) / Федеральной образовательной программы основного общего образования по физике перечень проверяемых элементов содержания;

Г) не представлено отражение в содержании контрольных измерительных материалов личностных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

3. При подготовке обучающихся к ОГЭ по физике учителю необходимо глубоко проанализировать содержание следующих разделов «Статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (укажите все верные ответы):

А) «Количество участников ОГЭ (за последние годы проведения ОГЭ по предмету)»;

Б) «Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ»;

В) «Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ»;

Г) «Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ».

4. При подготовке обучающихся к решению задания № 18 ЕГЭ-2024 по физике учителю необходимо организовать работу школьников со следующими понятиями (укажите все верные ответы):

А) эквипотенциальная поверхность;

Б) электростатическая индукция;

В) частота волны;

Г) α -распад ядра.

5. Задание № 21 ЕГЭ по физике 2024 г. относится к заданиям повышенного уровня. Решаемость данного задания в Алтайском крае в 2023 г. составила всего 16,3%. Установите последовательность действий школьников при работе с данным заданием, которая приведет к правильному его решению:

А) записать верный ответ с учетом требований к формату ответа;

Б) внимательно прочитать текст задания, найти в тексте опорные слова, понятия, вспомнить их определения;

В) вспомнить типовые учебные ситуации с заданными физическими моделями.

Количество попыток: 3.

Текущий контроль

2. Планируемые образовательные результаты в ФРП по учебному предмету разного уровня

Форма текущего контроля: практическая работа № 1.

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа выполняется 4 ч. (2 ч. – очное практическое занятие, 2 ч. – самостоятельная работа).

Проводится с целью формирования / совершенствования и контроля умения слушателей выявлять преемственность и приращение требований к планируемым образовательным результатам между уровнями основного общего и среднего общего образования.

Обучающиеся изучают содержание разделов «Планируемые результаты освоения программы» ФРП ООО и ФРП СОО по физике (базовый, углубленный уровни) и выявляют преемственность и приращение требований к планируемым личностным, метапредметным и предметным образовательным результатам между уровнями основного общего и среднего общего образования. Делают вывод о преемственности планируемых личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов и сущности их приращений между уровнями основного общего и среднего общего образования. Результаты выполнения задания фиксируют в таблице 1.

Критерии оценивания:

1. Полнота информации, отражающая описание преемственности и приращения требований по всем образовательным результатам.
2. Правильность информации в таблице, отражающая описание преемственности и приращения требований по всем образовательным результатам.
3. Наличие выводов, где указано, что требования ФРП СОО преемственны по отношению к требованиям ФРП ООО; приращение требований происходит по всем образовательным результатам: метапредметным, личностным и предметным; приращение требований осуществляется с учетом возрастных особенностей обучающихся через расширение предметного содержания, расширение / углубление спектра осваиваемых умений / видов деятельности. Обучающийся получает «зачет», если результат выполнения практической работы (заполнена таблица, сделан вывод) в полной мере соответствует всем указанным выше критериям; «незачет» – если результат выполнения практической работы не соответствует указанным выше критериям или соответствует какому-либо одному критерию.

Примеры заданий:

Работая с ФРП по предмету, выявите преемственность и приращение планируемых образовательных результатов между уровнями основного и среднего общего образования для случаев углубленного и базового изучения физики. Для этого:

1. Изучите содержание разделов «Планируемые результаты освоения программы» ФРП ООО и ФРП СОО (базовый уровень) и выявите преемственность и приращение требований к планируемым метапредметным и личностным образовательным результатам между уровнями основного общего и среднего общего образования. Подберите по одному примеру такого

приращения для метапредметных результатов и по три для личностных в соответствии с таблицей 1. Выявленные приращения для базового уровня выделите красным цветом, для углубленного – синим. Сделайте вывод о преемственности планируемых метапредметных и личностных образовательных результатов и сущности их приращений между уровнями основного общего и среднего общего образования.

2. Изучите содержание разделов «Планируемые результаты освоения программы» ФРП ООО и ФРП СОО (базовый уровень) и выявите преемственность и приращение требований к планируемым предметным образовательным результатам между уровнями основного общего и среднего общего образования. Выявленные приращения для базового уровня выделите красным цветом, для углубленного – синим. Сделайте вывод о преемственности планируемых предметных образовательных результатов и сущности их приращений между уровнями основного общего и среднего общего образования. Результаты выполнения задания зафиксируйте в таблице 1.

Таблица 1

Преемственность и приращение планируемых образовательных результатов по учебному предмету, отраженных в ФРП основного общего и среднего общего образования

ФРП ООО	ФРП СОО
1	2
Примеры преемственности личностных результатов	
Примеры преемственности метапредметных результатов	
<i>Познавательные УУД</i>	
Базовые логические действия	
Базовые исследовательские действия	
Работа с информацией	
<i>Коммуникативные УУД</i>	
Общение	
Совместная деятельность	
<i>Регулятивные УУД</i>	
Самоорганизация	
Самоконтроль	

Принятие себя и других	
Вывод:	
Примеры преемственности предметных результатов	
Тема «...» (в соответствии с ФРП ООО и ФРП СОО – базовый уровень)	
Вывод:	

Количество попыток: не ограничено.

3. Документы, определяющие структуру КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике

Форма контроля: тестирование.

Описание, требования к выполнению:

Проводится с целью диагностики сформированности профессиональных компетенций педагогов в области знания содержания документов, определяющих структуру КИМ ОГЭ и ЕГЭ по учебному предмету, умения использовать эти документы при подготовке обучающихся к ГИА. Слушатели выполняют задания теста в личном кабинете на платформе Moodle. Тест включает 10 заданий следующих типов:

- закрытой формы, на которые требуется выбрать один правильный ответ;
- закрытой формы, на которые требуется выбрать несколько правильных ответов;
- задания на соответствие;
- задания на установление правильной последовательности;
- задания с кратким ответом.

Проверка правильности ответов производится автоматически.

Продолжительность тестирования – 1 ч.

Критерии оценивания:

Каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Тест считается пройденным успешно при условии, если не менее 70 % заданий выполнены верно («зачтено» – 7-10 баллов, «не зачтено» – 0-6 баллов).

Примеры заданий теста:

1. При подготовке школьников к ОГЭ учителю необходимо знать содержание Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена, уметь им пользоваться. Прочитайте следующие высказывания. Выберите то, которое Вы считаете верным:

А) в кодификатор ОГЭ 2024 г. не включены требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементы содержания, достижение которых не может быть проверено в рамках государственной итоговой аттестации;

Б) в кодификатор 2024 г. включены все требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

В) в кодификатор 2024 г. включены требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

2. В спецификации ОГЭ 2024 г. зафиксировано (укажите все верные ответы):

А) КИМ ОГЭ по физике конструируются, исходя из необходимости оценки достижения выпускниками метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;

Б) содержание и результаты выполнения заданий ОГЭ связаны с достижением личностных результатов освоения основной образовательной программы;

В) значительная часть заданий КИМ для ОГЭ по типу аналогична заданиям, используемым в экзаменационной работе ЕГЭ;

Г) в отличие от ЕГЭ, в КИМ ОГЭ большее внимание уделяется достижению требований, направленных на проверку знаний обучающихся.

3. Прочитайте следующий текст и впишите пропущенное число:

КИМ ЕГЭ по физике в 2024 г. будет включать в себя _____ заданий.

Количество попыток: не ограничено.

4. Результаты выполнения заданий ОГЭ по физике школьниками Алтайского края

Форма текущего контроля: практическая работа № 2.

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа выполняется 5 ч. (2 ч. – очное практическое занятие, 3 ч. – самостоятельная работа).

Проводится с целью формирования / совершенствования и контроля умения слушателей выявлять трудные для обучающихся задания ОГЭ и причины их затруднений.

Обучающиеся анализируют результаты выполнения теста для входного контроля в части решения заданий ОГЭ. Определяют причины собственных затруднений при выполнении каждого трудного задания. Результаты работы фиксируют в таблице 2. Далее обучающиеся выявляют задания ОГЭ-2023, вызвавшие наибольшее затруднение у школьников Алтайского края и у своих учеников при их выполнении; определяют универсальные учебные действия, которые необходимо осуществить при выполнении каждого выделенного задания, контролируемые предметные результаты; называют причины ошибок, допущенных школьниками при выполнении каждого задания; делают вывод, в котором указывают причины затруднений, которые возникают у обучающихся при выполнении заданий ОГЭ. При выполнении заданий практической работы обучающиеся используют «Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2023 году в Алтайском крае», статистический отчет ОГЭ по школе, ФРП ООО учебного предмета, демонстрационный вариант КИМ, кодификатор и спецификацию уровня основного общего образования, собственные результаты выполнения заданий входного контроля. Результаты выполнения задания фиксируют в таблице 3.

Критерии оценивания:

1. Наличие заполненной таблицы 2 и рефлексивного анализа собственных затруднений.
2. Полнота информации в таблице 3, отражающей перечни заданий, вызывающих наибольшее затруднение у обучающихся, перечни универсальных учебных действий, контролируемых предметных результатов, причин затруднений обучающихся, а также наличие вывода.
3. Правильность информации в таблице 3, отражающей перечни заданий, вызывающих наибольшее затруднение у обучающихся, перечни универсальных учебных действий, контролируемых предметных результатов, причин затруднений обучающихся, а также правильность вывода.
Обучающийся получает «зачет», если результат выполнения практической работы в полной мере соответствует всем указанным выше критериям; «незачет» – если результат выполнения практической работы не соответствует указанным выше критериям или соответствует какому-либо одному критерию.

Примеры заданий:

Выявите задания ОГЭ-2023, вызвавшие наибольшее затруднение у школьников при их выполнении. Установите причины затруднений, которые возникают у обучающихся при выполнении заданий ОГЭ. Для этого:

1. Проанализируйте результаты выполнения теста для входного контроля в части решения заданий ОГЭ. Определите собственные затруднения, возникшие при выполнении заданий, причины затруднений. Результаты работы зафиксируйте в таблице 2.
2. Изучите таблицу «Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году» в Статистико-аналитическом отчете о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2023 году в Алтайском крае. Выявите задания, вызвавшие наибольшее затруднение у школьников Алтайского края, используя следующие критерии: доля учащихся, справившихся с данным заданием, составляет менее 60% (для заданий базового уровня), менее 40% - для заданий повышенного и высокого уровней. Используйте данные статистического отчета по вашей школе, выявите задания, вызвавшие наибольшее затруднение у ваших учеников. Запишите в столбец 1 таблицы 3 все трудные задания (те, которые вызвали затруднение у ваших школьников выделите красным). Уточните уровень сложности каждого задания, запишите в столбец 2 таблицы 3.
3. С помощью ФРП ООО учебного предмета, КИМ, кодификатора и спецификации определите универсальные учебные действия, которые необходимо осуществить при выполнении каждого выделенного вами задания, контролируемые предметные результаты. Заполните столбцы 3-6 таблицы 3.
4. Укажите в 7 столбце таблицы 3 «ошибкоопасные места» и причины ошибок, допущенных школьниками, учитывая, в том числе, результаты выполненного самоанализа выполнения заданий теста (входной контроль).

5. Сделайте вывод, в котором укажите причины затруднений, которые возникают у обучающихся при выполнении заданий ОГЭ по учебному предмету. Запишите вывод в последнюю строку таблицы 3.

Таблица 2

Анализ результатов выполнения заданий ОГЭ (входной тест), вызвавших затруднение у слушателя

Номер трудного задания в КИМ ОГЭ	Затруднения, возникшие при выполнении задания	Причины неуспешности выполнения задания
1	2	3

Таблица 3

Характеристика заданий ОГЭ, вызвавших наибольшее затруднение у ШКОЛЬНИКОВ

Номер задания в демонстрационном варианте ОГЭ-2023	Уровень сложности задания	Универсальные учебные действия, которые необходимо осуществить школьнику при выполнении задания			Контролируемые предметные результаты	«Ошибкоопасные места» и причины допущенных ошибок
		познавательные	коммуникативные	регулятивные		
1	2	3	4	5	6	7
Вывод:						

Количество попыток: не ограничено.

5. Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ОГЭ по физике

Форма текущего контроля: практическая работа № 3.

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа выполняется 5 ч. (2 ч. – очное практическое занятие, 3 ч. – самостоятельная работа).

Проводится с целью формирования / совершенствования и контроля у слушателей умений выявления и отбора эффективных приемов обучения школьников решению трудных заданий ОГЭ.

Обучающиеся просматривают видеоролики, размещенные на странице курса в Moodle. Выявляют методические приемы организации работы школьников с заданиями / алгоритмы решения заданий, вызывающих наибольшие затруднения у учеников при выполнении ОГЭ. Результаты работы фиксируют в таблице 4. Затем выбирают любые три трудных для учеников данного учителя задания ОГЭ и фиксируют в таблице 5 свои собственные приемы организации деятельности школьников при подготовке к ОГЭ, средства обучения, которые использует учитель.

Критерии оценивания:

1. Полнота информации в таблице 4, отражающей перечни методических приемов организации работы школьников с заданиями, вызывающими наибольшие затруднения у учеников на ОГЭ.

2. Правильность информации в таблице 4, отражающей перечни методических приемов организации работы школьников с заданиями, вызывающими наибольшие затруднения у учеников на ОГЭ.

3. Наличие заполненной таблицы 5, в которой отражены собственные эффективные приемы, которые использует учитель при организации деятельности школьников при подготовке к ОГЭ, средства обучения.

Обучающийся получает «зачет», если результат выполнения практической работы в полной мере соответствует всем указанным выше критериям; «незачет» – если результат выполнения практической работы не соответствует указанным выше критериям или соответствует какому-либо одному критерию.

Примеры заданий:

Задание 1.

1. Зайдите на страницу курса Moodle, посмотрите видеоролики, содержащие методические рекомендации по обучению школьников решению трудных заданий ОГЭ.

2. Выявите методические приемы организации работы школьников с заданиями / алгоритмы решения заданий, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся на ОГЭ. Результаты работы зафиксируйте в таблице 4.

Таблица 4

Методические приемы организации работы школьников с заданиями / алгоритмы решения заданий, вызывающих наибольшие затруднения у школьников на ОГЭ по физике

Номер трудного задания в КИМ ОГЭ	Методические приемы организации работы школьников с заданиями / алгоритмы решения заданий
1	2
	Наименование ролика: «Исследование зависимости массы от объема. Введение плотности»
	Наименование ролика: «Взаимодействие тел. Масса»
	Наименование ролика: «Работа. Мощность. Простые механизмы»
	Наименование ролика: «Сила. Единица силы»
	Наименование ролика: «Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля»

Наименование ролика: «Электромагнитные явления»	
Наименование ролика: «Погрешность измерения. Ее учет в экспериментальных исследованиях»	
Наименование ролика: « Сохранение импульса»	

Задание 2

Выберите любые три задания ОГЭ, при выполнении которых ваши обучающиеся испытывают затруднения. Опишите в таблице 5 средства обучения, приемы обучения школьников решению трудных заданий ОГЭ, которые используете лично Вы.

Таблица 5

Средства обучения и эффективные приемы обучения школьников решению трудных заданий ОГЭ

Номер трудного задания в КИМ ОГЭ	Эффективные приемы	Средства обучения
1	2	3

Количество попыток: не ограничено.

6. Результаты выполнения заданий ЕГЭ по физике школьниками Алтайского края

Форма текущего контроля: практическая работа № 4.

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа выполняется 5 ч. (2 ч. – очное практическое занятие, 3 ч. – самостоятельная работа).

Проводится с целью формирования / совершенствования и контроля умения слушателей выявлять трудные для обучающихся задания ЕГЭ и причины их затруднений.

Обучающиеся анализируют результаты выполнения теста для входного контроля в части решения заданий ЕГЭ. Определяют причины собственных затруднений при выполнении каждого трудного задания. Результаты работы фиксируют в таблице 6. Далее обучающиеся выявляют задания ЕГЭ-2023, вызвавшие наибольшее затруднение у школьников Алтайского края и у своих учеников при их выполнении; определяют универсальные учебные действия, которые необходимо осуществить при выполнении каждого выделенного задания, контролируемыми предметными результатами; называют причины ошибок, допущенных школьниками при выполнении каждого задания; делают вывод, в котором указывают причины затруднений, которые возникают у

обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ. При выполнении заданий практической работы обучающиеся используют «Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2023 году в Алтайском крае», статистический отчет ЕГЭ по школе, ФРП СОО учебного предмета, демонстрационный вариант КИМ, кодификатор и спецификацию уровня основного общего образования, собственные результаты выполнения заданий входного контроля. Результаты выполнения задания фиксируют в таблице 7.

Критерии оценивания:

1.Наличие заполненной таблицы 6 и рефлексивного анализа собственных затруднений.

2.Полнота информации в таблице 7, отражающей перечни заданий, вызывающих наибольшее затруднение у обучающихся, перечни универсальных учебных действий, контролируемых предметных результатов, причин затруднений обучающихся, а также наличие вывода.

3.Правильность информации в таблице 7, отражающей перечни заданий, вызывающих наибольшее затруднение у обучающихся, перечни универсальных учебных действий, контролируемых предметных результатов, причин затруднений обучающихся, а также правильность вывода.

Обучающийся получает «зачет», если результат выполнения практической работы в полной мере соответствует всем указанным выше критериям; «незачет» – если результат выполнения практической работы не соответствует указанным выше критериям или соответствует какому-либо одному критерию.

Примеры заданий:

Выявите задания ЕГЭ-2023, вызвавшие наибольшее затруднение у школьников при их выполнении. Установите причины затруднений, которые возникают у обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ. Для этого:

1.Проанализируйте результаты выполнения теста для входного контроля в части решения заданий ЕГЭ. Определите собственные затруднения, возникшие при выполнении заданий, причины затруднений. Результаты работы зафиксируйте в таблице 6.

2. Изучите таблицу «Статистический анализ выполнения заданий КИМ ЕГЭ в 2023 году» в Статистико-аналитическом отчете о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2023 году в Алтайском крае. Выявите задания, вызвавшие наибольшее затруднение у школьников Алтайского края, используя следующие критерии: доля учащихся, справившихся с данным заданием, составляет менее 60% (для заданий базового уровня), менее 40% - для заданий повышенного и высокого уровней. Используйте данные статистического отчета по вашей школе, выявите задания, вызвавшие наибольшее затруднение у ваших учеников. Запишите в столбец 1 таблицы 7 все трудные задания (те, которые вызвали затруднение у ваших школьников выделите красным). Уточните уровень сложности каждого задания, запишите в столбец 2 таблицы 7.

3. С помощью ФРП СОО учебного предмета, КИМ, кодификатора и спецификации определите универсальные учебные действия, которые необходимо осуществить школьникам при выполнении каждого выделенного вами задания, контролируемые предметные результаты. Заполните столбцы 3-6 таблицы 7.

4. Укажите в 7 столбце таблицы 7 «ошибкоопасные места» и причины ошибок, допущенных школьниками, учитывая, в том числе, результаты выполненного самоанализа выполнения заданий теста (входной контроль).

5. Сделайте вывод, в котором укажите причины затруднений, которые возникают у обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ по учебному предмету. Запишите вывод в последнюю строку таблицы 7.

Таблица 6

Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ (входной тест), вызвавших затруднение у слушателя

Номер трудного задания в КИМ ЕГЭ	Затруднения, возникшие при выполнении задания	Причины неуспешности выполнения задания
1	2	3

Таблица 7

Характеристика заданий ЕГЭ, вызвавших наибольшее затруднение у школьников при их выполнении

Номер задания в демонстрационном варианте ЕГЭ-2023	Уровень сложности задания	Универсальные учебные действия, которые необходимо осуществить школьникам при выполнении задания			Контролируемые предметные результаты	«Ошибкоопасные места» и причины допущенных ошибок
		познавательные	коммуникативные	регулятивные		
1	2	3	4	5	6	7
Вывод:						

Количество попыток: не ограничено.

7.Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ЕГЭ по физике

Форма текущего контроля: практическая работа № 5.

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа выполняется 5 ч. (2 ч. – очное практическое занятие, 3 ч. – самостоятельная работа).

Проводится с целью формирования / совершенствования и контроля у обучающихся умений выявления и отбора эффективных приемов обучения школьников решению трудных заданий ЕГЭ.

Обучающиеся изучают содержание материалов ФИПИ: «Методические

рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года», «Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности», «Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ». Выявляют методические приемы обучения решению заданий, вызывающих наибольшие затруднения у школьников при выполнении заданий ЕГЭ. Результаты работы фиксируют в таблице 8. Затем выбирают любые три трудных для учеников данного учителя задания ЕГЭ и фиксируют в таблице 9 свои собственные приемы организации деятельности школьников при подготовке к ЕГЭ, средства обучения, которые использует учитель.

Критерии оценивания:

1. Полнота информации в таблице 8, отражающей перечни методических приемов организации работы школьников с заданиями, вызывающими наибольшие затруднения у учеников на ЕГЭ.
2. Правильность информации в таблице 8, отражающей перечни методических приемов организации работы школьников с заданиями, вызывающими наибольшие затруднения у учеников на ЕГЭ.
3. Наличие заполненной таблицы 9, в которой отражены собственные эффективные приемы, которые использует учитель при организации деятельности школьников при подготовке к ЕГЭ, средства обучения.

Обучающийся получает «зачет», если результат выполнения практической работы в полной мере соответствует всем указанным выше критериям; «незачет» – если результат выполнения практической работы не соответствует указанным выше критериям или соответствует какому-либо одному критерию.

Примеры заданий:

Задание 1.

1.Изучите содержание следующих материалов ФИПИ: «Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года», «Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности», «Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ» и выявите методические приемы обучения решению заданий, вызывающих наибольшие затруднения у школьников на ЕГЭ, которые представлены в этих материалах. Результаты работы зафиксируйте в таблице 8.

Таблица 8

Приемы обучения решению трудных заданий (по материалам ФИПИ)

Номер трудного задания в КИМ ЕГЭ	Приемы, отраженные в «Методических рекомендациях для учителей, подготовленных на	Приемы, отраженные в «Методических рекомендациях для учителей по преподаванию учебных	Приемы, показанн ые в видеокон сультация

	основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года»	предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности»	х разработчиков КИМ ЕГЭ
1	2	3	4

Задание 2.

Выберите любые три задания ЕГЭ, при выполнении которых ваши обучающиеся испытывают затруднения. Опишите в таблице 9 средства обучения, приемы обучения школьников решению трудных заданий ЕГЭ, которые используете лично Вы.

Таблица 9

Средства обучения и эффективные приемы обучения школьников решению трудных заданий ЕГЭ

Номер трудного задания в КИМ ЕГЭ	Эффективные приемы	Средства обучения
1	2	3

Количество попыток: не ограничено.

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

1. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Физика (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования. URL : <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2023).
2. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Физика (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего

образования. URL : <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2023).

Интернет-ресурсы

1. Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL : <https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege> (дата обращения: 18.12.2023).
2. Демидова М.Ю. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по физике. [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL : <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-3> (дата обращения: 18.12.2023).
3. Демидова М.Ю. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Физика. – М.: ФИПИ, 2020 [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL : <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabykh-shkol#!/tab/223974643-3> (дата обращения: 18.12.2023).
4. Демоверсия КИМ-2023 по физике, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2023).
5. Демоверсия КИМ-2024 по физике, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2023).
6. Методические кейсы. Физика. [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования. URL : <https://content.edsoo.ru/case/subject/9/> (дата обращения: 18.12.2023).
7. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам ООО в 2023 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова». URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2023).
8. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам СОО в 2023 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова». URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2023)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

- Компьютер/ноутбук/смартфон.
- Доступ к сети Интернет – (широкополосный) проводной или беспроводной.
- Функционирующая платформа Moodle (<https://moodle.iro22.ru/>).

Лист внесения изменений в программу

Дата внесения изменений	Описание изменений	Реквизиты протокола кафедры	Подпись куратора программы