

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
Приказ КАУ ДПО «АИРО
имени А.М. Топорова»
от «25» декабря 2024 г. №233

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Методические аспекты обучения школьников выполнению
трудных заданий ГИА по предмету (биология, химия, физика,
география)**

Барнаул, 2025

Организация-составитель: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. 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;

И.А. Сачкова, методист кафедры естественно-научного образования;

С.В. Панкратова, методист кафедры естественно-научного образования;

В.А. Рыбицкая, учитель физики МБОУ «Лицей № 124» г. Барнаула.

Куратор программы:

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

Эксперты программы:

А.А. Елютина, доцент кафедры гуманитарного образования, кандидат педагогических наук;

Е.В. Шапетько, доцент кафедры зоологии и физиологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», председатель краевой предметной комиссии государственной итоговой аттестации по биологии, кандидат биологических наук;

В.И. Маркин, доцент кафедры органической химии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», кандидат химических 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;

С.С. Слажнева, доцент кафедры природопользования и геоэкологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», председатель краевой предметной комиссии государственной итоговой аттестации по географии, кандидат географических наук.

Программа составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 № 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 «12» ноября 2024 г. (протокол № 15).

Заведующий кафедрой



Горбатова О.Н.

Программа согласована с заместителем директора по учебно-методической работе _____ (Чеверда И.В.).

Программа утверждена решением Ученого совета КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова» от «25» декабря 2024 г. (протокол № 11).

Программа включена в реестр дополнительных профессиональных программ, рекомендованных к реализации (приказ Министерства образования и науки Алтайского края № 34 от «27» января 2025 г.).

Регистрационный номер №:12.

Оглавление

Раздел 1. Характеристика программы	5
Раздел 2. Содержание программы	6
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы	9
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	23
Лист внесения изменений в программу.....	29

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области обучения школьников выполнению трудных заданий ГИА по предмету (биология, химия, физика, география).

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	- 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 предмету в регионе, в своей школе. - Методические приемы обучения школьников решению заданий ГИА.	- Выявлять преемственность и приращения планируемых образовательных результатов в ФРП по предмету для базового и углубленного уровня. - 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 биологии, химии, физики, географии 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	2	3	4	5	6	7
1.	Входной контроль	2	0	0	2	Тестирование
2.	Планируемые образовательные результаты в ФРП по учебному предмету для разных уровней обучения	6	2	2	2	Практическая работа № 1
3.	Документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ по предмету	3	2	0	1	Тестирование
4.	Результаты выполнения заданий ОГЭ по предмету школьниками Алтайского края	5	0	2	3	Практическая работа № 2
5.	Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ОГЭ по предмету.	7	2	2	3	Практическая работа № 3
6.	Результаты выполнения заданий ЕГЭ по предмету школьниками Алтайского края	5	0	2	3	Практическая работа № 4
7.	Методические приемы обучения школьников решению заданий, включенных в КИМ ЕГЭ по предмету	7	2	2	3	Практическая работа № 5
8.	Выходной контроль	1	0	0	1	Тестирование
9.	Итоговая аттестация	0	0	0	0	
	Итого:	36	8	10	18	

2.2. Календарный учебный график

Вариант 1

	Количество учебных дней (в днях)	Продолжительность лекций (Л), практических занятий (ПЗ), самостоятельной работы (СР) в день (в часах)
	1	2Л+2ПЗ
	1	2Л+1СР

	1	4Л
	1	8ПЗ+1СР
	2	2СР
	4	3СР
Итого:	10	36

Вариант 2

	Количество учебных дней (в днях)	Продолжительность лекций (Л), практических занятий (ПЗ), самостоятельной работы (СР) в день (в часах)
	4	2 СР
	2	2 Л
	1	2 ПЗ
	3	1 СР
	2	3 СР
	1	4 Л
	1	8 ПЗ+1 СР
Итого:	14	36

2.3. 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 для разных уровней обучения (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 предмета в основной и старшей школе. Сравнительная характеристика ФРП ООО и ФРП СОО учебного предмета с учетом преемственности планируемых образовательных результатов.

Практическое занятие. Выполнение практической работы № 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 и содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ по предмету (лекция – 2 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. ОГЭ-2024, 2025: спецификация, кодификатор, демонстрационный вариант КИМ. ЕГЭ-2024, 2025: спецификация, кодификатор, демонстрационный вариант КИМ. Особенности содержания КИМ ОГЭ и ЕГЭ

в 2025 г.

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

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

Практическое занятие. Практическая работа № 2. «Выявление трудных заданий ОГЭ и причин затруднений школьников» (подробное описание см. в разделе 3). **Анализ и согласование индивидуальных результатов выполнения практической работы № 2 в условиях групповой работы, рефлексия процесса и результата выполнения практической работы, представление собственного опыта работы.**

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 2. **Выполнение / завершение выполнения практической работы № 2.**

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

Практическое занятие. Практическая работа № 3 «Выявление и отбор эффективных приемов обучения школьников решению трудных заданий ОГЭ» (подробное описание см. в разделе 3). **Анализ и согласование индивидуальных результатов выполнения практической работы № 3 в условиях групповой работы, рефлексия процесса и результата выполнения практической работы, представление собственного опыта работы.**

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 3. **Выполнение / завершение выполнения практической работы № 3.**

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

Практическое занятие. Практическая работа № 4 «Выявление трудных заданий ЕГЭ и причин затруднений школьников» (подробное описание см. в разделе 3). **Анализ и согласование индивидуальных результатов выполнения практической работы № 4 в условиях групповой работы, рефлексия процесса и результата выполнения практической работы, представление собственного опыта работы.**

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 4. **Выполнение / завершение выполнения практической работы № 4.**

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

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 на ЕГЭ.

Практическое занятие. Практическая работа № 5 «Выявление и отбор эффективных приемов обучения школьников решению трудных заданий ЕГЭ» (подробное описание см. в разделе 3). **Анализ и согласование индивидуальных результатов выполнения практической работы № 5 в условиях групповой работы, рефлексия процесса и результата выполнения практической работы, представление собственного опыта работы.**

Самостоятельная работа. Изучение материалов по теме с целью выполнения практической работы № 5. **Выполнение / завершение 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 предмету, выявления слушателями собственных затруднений в части содержания, рассматриваемого на курсах, формулировки профессионально значимых целей обучения. Тест включает 20 заданий, составляющих 2 части. Часть 1 включает 15 заданий, из которых 5 – это задания из КИМ ОГЭ, а 10 - из КИМ ЕГЭ. Часть 2 включает 5 заданий, направленных на проверку у обучающихся знаний в части специфики планируемых образовательных результатов в ФРП по предмету для разных уровней, 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. Результаты служат основанием для выявления слушателем собственных затруднений в части содержания,

рассматриваемого на курсах, и определения для себя профессионально значимых целей обучения.

Примеры заданий:

1. Какие структуры относят к периферической нервной системе человека? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

- А) спинно-мозговые нервы;
- Б) передний мозг;
- В) нервные узлы;
- Г) спинной мозг;
- Д) черепно-мозговые нервы;
- Е) продолговатый мозг.

2. Выберите все верные суждения о химическом загрязнении и его влиянии на здоровье человека:

- А) нельзя использовать в пищу грибы и ягоды вдоль автотрасс, так как они накапливают в себе опасные соединения тяжелых металлов из выхлопных газов;
- Б) дозированное внесение минеральных удобрений в почву не оказывает отрицательного влияния на здоровье человека;
- В) выбросы в атмосферу при сернокислом производстве могут стать причиной кислотных дождей;
- Г) выделяющиеся при сгорании природного газа пары воды и углекислый газ могут быть опасными для здоровья человека;
- Д) утечку бытового газа можно почувствовать по запаху, так как основной его компонент метан имеет резкий запах.

3. 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.

4. Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область расположена в европейской части страны и граничит с зарубежными странами. Большая ее часть лежит за полярным кругом. Большое значение имеют железные руды и руды цветных металлов, залегающие на её территории. В области работает крупная АЭС.

Ответ: _____ область.

5. 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).

6. Структуру КИМ определяют (укажите все верные ответы):

- А) содержание государственного учебника;
- Б) спецификация;
- В) кодификатор;
- Г) методические рекомендации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования».

7. Средняя отметка на ОГЭ по биологии в Алтайском крае за последние 5 лет (выберите один верный ответ):

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

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 предмету 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. При подготовке обучающихся к ОГЭ по предмету 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»;

С) «Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ»;

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

3.К рекомендациям для учителей по организации дифференцированного обучения школьников с низким уровнем предметной подготовки можно отнести (выберите все верные ответы):

А) составление подробного плана подготовки к экзамену, предусматривающего повторение базового материала курса химии (включающего первоначальную систему знаний) с последующим систематическим изучением нового материала;

Б) использование заданий, в которых требуется письменно осуществить ряд базовых действий с небольшим количеством объектов (двумя-тремя), например, определить степень окисления, дать характеристику химическим свойствам вещества, составить уравнения реакций, произвести простейшие расчеты по формулам и уравнениям и др.;

В) проведение отработки способов решения задач, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в КИМ ЕГЭ.

4. При выполнении заданий линии 21 ЕГЭ-2024 по биологии школьник может затрудниться (выберите один верный ответ):

А) в осуществлении сложных математических расчетов;

Б) в применении приемов работы с рисунком;

В) при анализе статистических данных, заключенных в табличную форму;

Г) при формулировке развернутого ответа.

5. Задание № 9 ЕГЭ 2024 г. по географии относится к заданиям базового уровня. Решаемость данного задания в Алтайском крае в 2023 г. составила всего 23,75%. 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 факторы размещения отраслей хозяйства мировой экономики.

6. 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.

Количество попыток: 3.

Текущий контроль

2. Планируемые образовательные результаты в ФРП по учебному предмету для разных уровней обучения

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 планируемых образовательных результатов по предмету между базовым и углубленным уровнями для основной и (или) старшей школы. Для этого обучающиеся изучают содержание разделов «Планируемые результаты освоения программы» в ФРП ООО и ФРП СОО по предмету (базовый, углубленный уровни), выявляют есть ли преемственность и приращения, в чем они заключаются. По завершении работы делают вывод о преемственности планируемых личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, 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 приращений по всем видам образовательных результатов.
2. Правильность информации в таблице, отражающая описание преемственности и приращений по всем видам образовательным результатам.
3. Наличие выводов, где указано, что ФРП по предмету БУ и ФРП по предмету УУ, как для основной, так и для старшей школы преемственны в части планируемых образовательных результатов, на достижение которых направлено обучение предмету; приращения происходят по всем видам образовательных результатов: метапредметным, личностным и предметным; приращения определяются возрастными особенностями обучающихся через расширение/углубление 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:

1. Выявите наличие преемственности и приращений в части планируемых образовательных результатов: личностных, метапредметных, предметных, на достижение которых направлены в ФРП для базового уровня (ФРП БУ) или ФРП углубленного уровня (ФРП УУ). Для этого:

- определитесь, ФРП какого уровня общего образования Вы будете анализировать: основного? среднего?

- изучите в ФРП БУ и ФРП УУ содержание разделов «Планируемые результаты освоения программы» и выявите преемственность и приращения всех видов планируемых образовательных результатов;
- по результатам проделанного анализа сделайте вывод;
- оформите выполнение практической работы в виде таблицы 1. Для этого подберите для личностных результатов три примера, а для метапредметных - по одному примеру. Приращения планируемых образовательных результатов в ФРП УУ по сравнению с ФРП БУ выделите каким-либо цветом.

Таблица 1

Преемственность и приращения в ФРП БУ и ФРП УУ по предмету в части планируемых образовательных результатов:
уровень образования _____ (указать)

ФРП БУ	ФРП УУ
1	2
Примеры преемственности и приращений личностных результатов	
Примеры преемственности и приращений 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	
Примеры преемственности и приращений предметных результатов	
Тема «....» (в соответствии с ФРП БУ и ФРП УУ)	
Вывод:	

Количество попыток: не ограничено.

3. Документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ по предмету

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-2025 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 2025 г. включены все требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

В) в кодификатор 2025 г. включены требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

2. В спецификации ОГЭ-2025 можно найти следующую информацию (укажите все верные ответы):

А) КИМ ОГЭ по предмету 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 КИМ для ЕГЭ;

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

3. Прочитайте следующий текст и впишите пропущенное число:

КИМ ЕГЭ по предмету, которому Вы обучаете, в 2025 г. будет включать в себя _____ заданий.

Количество попыток: не ограничено.

4. Результаты выполнения заданий ОГЭ по предмету 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 КИМ для 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 из КИМ для ОГЭ, 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; определяют «ошибкоопасные места» для школьников 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 2024 году в Алтайском крае», статистический отчет по итогам 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:

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.

Таблица 2

Анализ результатов выполнения заданий ОГЭ (входного теста)

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

2. Выявите причины, которые повлияли на качество выполнения Вашими школьниками экзаменационной работы ОГЭ. Для этого:

- изучите таблицу «Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году» в Статистико-аналитическом отчете о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2024 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 сложности, менее 40% - для заданий повышенного и высокого уровней сложности. Используя данные статистического отчета по вашей школе, выявите задания, вызвавшие наибольшее затруднение у ваших учеников. Зафиксируйте в столбцах 1-2 таблицы 3 номера всех заданий, которые вызвали затруднения у ваших учащихся, укажите уровень их сложности. В этом перечне выделите цветом те задания, которые вызвали затруднения в целом и у обучающихся Алтайского края;

- с учетом ФРП ООО учебного предмета, КИМ, кодификатора и спецификации КИМ ОГЭ определите познавательные учебные действия, которые необходимо осуществить школьникам при выполнении каждого выделенного вами задания, а также контролируемые каждым заданием предметные умения. Заполните столбцы 3-4 таблицы 3;

- укажите в 5 столбце таблицы 3 «ошибкоопасные места» для школьников при выполнении каждого задания. При этом, учитывайте и Ваш опыт выполнения подобных заданий (результаты выполнения заданий теста для входного контроля);

- по результатам проделанной работы сделайте вывод о причинах, которые повлияли на качество выполнения школьниками экзаменационной работы ОГЭ.

Таблица 3

Трудные для школьников задания ОГЭ: причины допущенных ошибок

Номера трудных для учащихся заданий	Уровень сложности задания	Познавательные учебные действия, которые необходимо осуществить школьнику при выполнении задания	Предметные умения, контролируемые заданием	«Ошибкоопасные места» (по каждому заданию)
1	2	3	4	5
Вывод:				

Количество попыток: не ограничено.

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

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.

Слушатель, просматривая на странице курса в Moodle видеоролики, которые демонстрируют успешный опыт педагогов в части формирования/развития у школьников умений, определяющих качество выполнения заданий КИМ ОГЭ, выявляет методические приемы организации работы школьников с трудными заданиями / алгоритмы решения таких заданий. Результаты работы фиксируются в таблице 4. Затем слушатель выбирает не менее трех трудных для своих учащихся заданий из КИМ ОГЭ и, с учетом своего профессионального опыта, определяет для каждого задания приемы организации деятельности школьников, направленные на успешное освоение последними контролируемых заданием умений. Далее слушатель указывает перечень средств обучения, которые планирует использовать для реализации на практике выбранных приемов. Результаты работы фиксируются в таблице 5.

Критерии оценивания:

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

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

3. Наличие заполненной таблицы 5, в которой отражены эффективные приемы, которые использует/планирует использовать учитель при организации деятельности школьников при подготовке к ОГЭ, и средства обучения для реализации каждого приема.

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. Просмотрите видеоролики, которые демонстрируют успешный опыт в части формирования/развития у школьников умений, определяющих качество выполнения заданий КИМ ОГЭ по предмету, размещенные на странице курса в Moodle, и выявите методические приемы организации работы школьников с заданиями, демонстрируемые в этих видеороликах. Укажите номер трудного задания из КИМ ОГЭ, на успешность выполнения которого «работает» применение этого приема. Результаты работы зафиксируйте в таблице 4.

Таблица 4

Результаты методического анализа содержания видеороликов по предмету

Номер трудного задания в КИМ ОГЭ	Описание методических приемов организации работы школьников с заданиями
1	2
Наименование ролика:	

Задание 2. Выберите любые три задания ОГЭ, при выполнении которых ваши обучающиеся традиционно испытывают затруднения, и для каждого из них определите (с учетом Вашего профессионального опыта) методические приемы организации деятельности школьников, направленные на успешное освоение последними контролируемых заданием умений. Укажите средства обучения, использование которых будет способствовать успешному обучению школьников выполнению этих заданий. Результаты работы зафиксируйте в таблице 5.

Таблица 5

Мои приемы и средства обучения школьников решению трудных заданий ОГЭ

Номера трудных для моих учащихся заданий из КИМ ОГЭ	Описание методических приемов, направленных на формирование умений, обеспечивающих успешное выполнение заданий	Средства обучения для реализации приемов
1	2	3

Количество попыток: не ограничено.

6. Результаты выполнения заданий ЕГЭ по предмету 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-2024, 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 ЕГЭ. При выполнении заданий практической работы обучающиеся используют «Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2024 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:

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.

Таблица 6

Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ (входного теста)

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

2. Выявите причины, которые повлияли на качество выполнения Вашими школьниками экзаменационной работы ЕГЭ. Для этого:

- изучите таблицу «Статистический анализ выполнения заданий КИМ ЕГЭ в 2024 году» в Статистико-аналитическом отчете о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2024 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 сложности, менее 40% - для заданий повышенного и высокого уровней сложности. Используя данные статистического отчета по вашей школе, выявите задания, вызвавшие наибольшее затруднение у ваших учеников. Зафиксируйте в таблице 7 номера всех заданий, которые вызвали затруднения у ваших учащихся, укажите уровень их сложности. В этом перечне выделите цветом те задания, которые вызвали затруднения в целом и у обучающихся Алтайского края;

- с учетом ФРП СОО учебного предмета, КИМ, кодификатора и спецификации КИМ ЕГЭ определите познавательные учебные действия, которые необходимо осуществить школьникам при выполнении каждого выделенного вами задания, а также контролируемые каждым заданием предметные умения. Заполните столбцы 3-4 таблицы 7;

- укажите в 5 столбце таблицы 7 «ошибкоопасные места» для школьников при выполнении каждого задания. При этом, учитывайте и Ваш опыт выполнения подобных заданий (результаты выполнения заданий теста для входного контроля);

- по результатам проделанной работы сделайте вывод о причинах, которые повлияли на качество выполнения школьниками экзаменационной работы ЕГЭ.

Таблица 7

Трудные для школьников задания ЕГЭ: причины допущенных ошибок

Номера трудных для учащихся заданий	Уровень сложности и задания	Познавательные учебные действия, которые необходимо осуществить школьнику при выполнении задания	Предметные умения, контролируемые заданием	«Ошибкоопасные места» (по каждому заданию)
1	2	3	4	5
Вывод:				

Количество попыток: не ограничено.

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

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 2024 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 своих учеников задания ЕГЭ и фиксируют в таблице 9 свои 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 2024 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. 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 основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года»	Приемы, отраженные в «Методических рекомендациях для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности»	Приемы, показанные в видеоконсу льтациях разработчи ков КИМ ЕГЭ
1	2	3	4

Задание 2. Выберите любые три задания ЕГЭ, при выполнении которых ваши обучающиеся традиционно испытывают затруднения, и для каждого из них определите (с учетом Вашего профессионального опыта) методические приемы организации деятельности школьников, направленные на успешное освоение последними контролируемых заданием умений. Укажите средства обучения, использование которых будет способствовать успешному обучению школьников выполнению этих заданий. Результаты работы зафиксируйте в таблице 9.

Таблица 9

Мои приемы и средства обучения школьников решению трудных заданий ЕГЭ

Номера трудных для моих учащихся заданий из КИМ ЕГЭ	Описание методических приемов, направленных на формирование умений, обеспечивающих успешное выполнение заданий	Средства обучения для реализации приемов
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. Биология (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
2. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Биология (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
3. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Биология (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
4. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Биология (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
5. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Химия (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
6. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Химия (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
7. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Химия (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).
8. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Химия (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата
9. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Физика (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего

образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

10. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Физика (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

11. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Физика (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

12. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Физика (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

13. Федеральная рабочая программа основного общего образования. География (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

14. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. География (базовый уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

15. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. География (углубленный уровень) [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 18.12.2024).

Интернет-ресурсы

Биология

1. Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL: <https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege> (дата обращения: 18.12.2024).

2. Демоверсия КИМ-2025 по биологии, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2024).

3. Демоверсия КИМ-2025 по биологии, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2024).

4. Методические кейсы для основного общего образования: сложные вопросы преподавания учебных предметов. Биология [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://content.edsoo.ru/case/subject/1/> (дата обращения: 18.12.2024).

5. Рохлов В.С. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Биология [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2020. URL : <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabykh-shkol/> (дата обращения: 18.12.2024).
6. Рохлов В.С., Петросова Р.А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года по биологии [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2024. URL : https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2024/bi_mr_2024.pdf/ (дата обращения: 18.12.2024).
7. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам ООО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова» : [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).
8. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам СОО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова» : [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

Химия

9. Видеоролики, содержащие методические рекомендации по обучению школьников сложным вопросам преподавания учебных предметов [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://content.edsoo.ru/case/> (дата обращения: 18.12.2024).
10. Демоверсия КИМ ОГЭ-2025 по химии, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-4> (дата обращения: 18.12.2024).
11. Демоверсия КИМ ЕГЭ-2025 по химии, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 18.12.2024).
12. Добротин Д.Ю., Зеня Е.Н., Снастина М.Г. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года по химии [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2024. URL : https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2024/hi_mr_2024.pdf (дата обращения: 18.12.2024).
13. Каверина А.А., Снастина М.Г. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Химия [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2020. URL : <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabykh-shkol/#!/tab/223974643-4> (дата обращения: 18.12.2024).
14. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам ООО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени

А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

15. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам СОО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

Физика

16. Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege> (дата обращения: 18.12.2024).

17. Демидова М.Ю., Грибов В.А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года по физике [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2024. URL : https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2024/fi_mr_2024.pdf (дата обращения: 18.12.2024).

18. Демидова М.Ю. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Физика [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2020. URL : <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabykh-shkol#!/tab/223974643-3> (дата обращения: 18.12.2024).

19. Демоверсия КИМ-2025 по физике, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2024).

20. Демоверсия КИМ-2025 по физике, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2024).

21. Методические кейсы. Физика [Электронный ресурс] // Единое содержание общего образования: [сайт]. [2024]. URL : <https://content.edsoo.ru/case/subject/9/> (дата обращения: 18.12.2024).

22. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам ОО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL: <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

23. Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам СОО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL: <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

География

24. Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege> (дата обращения: 18.12.2024).

25.Видеоролики, содержащие методические рекомендации по обучению школьников решению трудных заданий ОГЭ и ЕГЭ [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/kumo/natural-sciences/helpful-information/#%D0%93%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%8F-%D0%BA-%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83> (дата обращения: 18.12.2024).

26.Демоверсия КИМ-2025 по географии, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2024).

27.Демоверсия КИМ-2025 по географии, спецификация, кодификатор [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. [2024]. URL : <https://fipi.ru/> (дата обращения: 18.12.2024).

28.Лобжанидзе А.А., Амбарцумова Э.М., Барабанов В.В., Дюкова С.Е. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года по географии [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2024. URL: https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2024/gg_mr_2024.pdf (дата обращения: 18.12.2024).

29.Лобжанидзе А.А., Амбарцумова Э.М., Дюкова С.Е. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. География [Электронный ресурс] // М.: ФИПИ, 2020. URL : <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabykh-shkol/> (дата обращения: 18.12.2024).

30.Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам ООО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

31.Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам СОО в 2024 г. [Электронный ресурс] // КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»: [сайт]. [2024]. URL : <https://iro22.ru/dejatelnost/gia/> (дата обращения: 18.12.2024).

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
1	2	3	4
31.01.2025	Добавление второго варианта КУГ	№ 6 от 31.01.2025	
27.03.2025	Уточнение порядка выполнения практических работ (раздел «Содержание программы»). В описание практической работы дополнена фраза: «Анализ и согласование индивидуальных результатов выполнения практической работы в условиях групповой работы, рефлексия процесса и результата выполнения практической работы, представление собственного опыта работы». В описание самостоятельной работы дополнена фраза: «Выполнение / завершение выполнения практической работы»	№ 10 от 27.03.2025	