

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кировское областное государственное образовательное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кировской области»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ИРО Кировской области

Н.В. Соколова

№ 1 от 25.01.2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(повышения квалификации)

**«Повышение качества образовательных результатов по физике
на основе анализа оценочных процедур»**

(для учителей физики)

(в количестве 24 часов)

Киров, 2024

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы.

Совершенствование профессиональных компетенций педагогов по вопросам повышения качества образовательных результатов по физике на основе анализа оценочных процедур.

1.2. Планируемые результаты обучения.

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.	-Нормативно-правовое обеспечение федеральных оценочных процедур по физике; -особенности выполнения заданий ВПР, ОГЭ и ЕГЭ по физике; - критерии оценивания заданий ВПР, ОГЭ и ЕГЭ по физике.	-Выполнять и оценивать задания ВПР, ОГЭ и ЕГЭ по физике в соответствии с установленными критериями; -применять формы, и методы обучения, направленные на эффективную подготовку обучающихся к федеральным оценочным процедурам по физике.

1.3. Категория слушателей: учителя физики.

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Срок освоения программы: 24 ч.

Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	
	Входная диагностика				
1.	Нормативно-правовое обеспечение федеральных оценочных процедур	4	4	-	
1.1.	Система оценки качества общего образования на федеральном уровне	1	1	-	
1.2.	Оценивание достижений обучающихся в форме ВПР	1	1	-	

1.3.	Государственная итоговая аттестация обучающихся в форме ОГЭ, ЕГЭ	2	2	-	
2.	Система подготовки обучающихся к ВПР по физике	4	2	2	Практическое задание
2.1.	Особенности подготовки выпускников к ВПР по физике	2	2	-	
2.2.	Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ВПР по физике	2	-	2	
3.	Система подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по физике	6	2	4	Практическое задание
3.1.	Особенности подготовки выпускников к ОГЭ по физике	2	2	-	
3.2.	Содержательные разделы учебных предметов «Физика» в контексте подготовки к ОГЭ	2	-	2	
3.3.	Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ОГЭ по физике	2	-	2	
4.	Система подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ по физике	10	2	8	Практическое задание
4.1.	Особенности подготовки выпускников к ЕГЭ по физике	2	2	-	
4.2.	Содержательные разделы учебных предметов «Физика» в контексте подготовки к ЕГЭ	4	-	4	
4.3.	Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ЕГЭ по физике	4	-	4	
	Итоговая аттестация				
	ИТОГО:	24	10	14	

2.2. Рабочая программа

Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение федеральных оценочных процедур (лекция-4 ч.)

Тема 1.1. Система оценки качества общего образования на федеральном уровне (лекция-1 ч.)

Понятие качества образования. Система оценки качества образования. Общероссийская система оценки качества образования (ОСОКО). Региональная система оценки качества образования (РСОКО) как государственно-общественная система и элемент ОСОКО.

Обновленный ФГОС основного (среднего) общего образования об оценке качества образования. Федеральные оценочные процедуры по физике: ВПР, ОГЭ, ЕГЭ. ВПР как форма диагностики достижений предметных и метапредметных результатов образования. ГИА как форма государственной итоговой аттестации выпускников основной (средней) школы.

Тема 1.2. Оценивание достижений обучающихся в форме ВПР (лекция - 1 ч.)

ВПР как итоговая контрольная работа по диагностике достижений предметных и метапредметных результатов образования по физике с учетом требований обновленных ФГОС.

Соответствие содержания заданий ВПР по физике обновленным ФГОС основного (среднего) общего образования, федеральной образовательной программе основного (среднего) общего образования, содержанию учебников, включенных в федеральный перечень учебников.

Тема 1.3. Государственная итоговая аттестация обучающихся в форме ОГЭ, ЕГЭ (лекция- 2 ч.)

Основной (Единый) государственный экзамен как форма государственной итоговой аттестации выпускников основной (средней) школы. Требования к уровню подготовки выпускников основной (средней) школы по физике.

Контрольно-измерительные материалы для Основного (Единого) государственного экзамена по учебному предмету; их связь с требованиями к уровню подготовки выпускников основной (средней) школы.

Обновленный ФГОС основного (среднего) общего образования и федеральная образовательная программа основного (среднего) общего образования (ФОП ООО, ФОП СОО) о предметных результатах освоения основной образовательной программы по физике.

Раздел 2. Система подготовки обучающихся к ВПР по физике (лекция-2 ч., интерактивное занятие- 2 ч.)

Тема 2.1. Особенности подготовки выпускников к ВПР по физике (лекция- 2 ч.)

ВПР как всероссийская проверочная работа по диагностике достижений предметных и метапредметных результатов образования по физике с учетом

требований ФГОС (единое расписание, использование единых федеральных текстов заданий и единых критериев оценивания).

Соответствие содержания заданий ВПР по физике, ФГОС ООО и ФГОС СОО. Федеральной основной образовательной программе основного общего и среднего общего образования, Федеральной рабочей программе по физике.

ВПР как форма оценки качества подготовки обучающихся по физике. Типичные ошибки обучающихся при выполнении заданий ВПР и методические рекомендации по их предупреждению. Анализ единых подходов к оцениванию заданий ВПР по физике.

Особенности системы оценки учебных достижений по физике. Документы, определяющие структуру и содержание ВПР по предмету: кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификации контрольных измерительных материалов, демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов для проведения ВПР по физике.

Тема 2.2. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ВПР по физике (интерактивное занятие- 2 ч.)

Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ВПР по физике. Анализ результатов ВПР. Выявление дидактических единиц содержания, видов заданий, по которым допущено наибольшее количество ошибок. Методические рекомендации для учителя по совершенствованию преподавания курса физики на основе анализа результатов ВПР.

Практическая работа № 1 «Выполнение и оценивание заданий ВПР по физике в соответствии с установленными критериями».

Выполнение заданий по учебному предмету «Физика»:

- по отбору заданий для формирующего контроля знаний с ориентацией на современные модели заданий, которые позволяют формировать умения применять полученные знания для решения познавательных и практических задач с опорой на контекст реальных жизненных ситуаций и использовать комплексных и компетентно-ориентированных заданий с привлечением школьников к самостоятельному составлению заданий, аналогичных используемым в КИМ ВПР, включая опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел;

- по разработке заданий, направленных на отработку умений по выявлению причинно-следственных связей, построения объяснения из 1-2 логических шагов с опорой на 1-2 свойства изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; по формированию у обучающихся необходимых знаний и умений по достижению предметных результатов обучения;

- по методике проведения устной работы на уроках с целью развития навыков описания изученных свойств тел и физических явлений, используя физические величины;

- по формированию устойчивых навыков проведения исследования зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, умения проводить косвенные измерения физических величин;

- по решению расчетных задач в 1-2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины;

- по использованию на уроках заданий, предполагающих представление информации в различных видах – с помощью графиков, таблиц, диаграмм, текстов физического содержания, и перевод информации из одного вида в другой;
- по работе с текстом физического содержания на основе логики формирования приёмов смыслового чтения, прослеживаемой в КИМ ВПР:
- по увеличению количества экспериментальных заданий, выполняемых учащимися на уроке и во внеурочной деятельности – фронтальной или индивидуальной лабораторной работы, опыта, исследовательской работы, проекта с самостоятельным планированием исследования по заданной гипотезе.

Раздел 3. Система подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по физике (лекция-2 ч., интерактивное занятие- 2 ч.)

Тема 3.1. Особенности подготовки выпускников к ОГЭ по физике (лекция- 2 ч.)

Основной государственный экзамен как форма государственной итоговой аттестации выпускников основной школы. Особенности системы оценки учебных достижений по физике. Требования к уровню подготовки выпускников основной школы по физике.

Контрольно-измерительные материалы для ОГЭ по физике; их связь с требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы. Документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету: кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификации контрольных измерительных материалов, демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации по физике.

Тема 3.2. Содержательные разделы учебных предметов «Физика» в контексте подготовки к ОГЭ (интерактивное занятие- 2 ч.)

Соответствие содержания заданий ОГЭ по физике ФГОС ООО, Федеральной основной образовательной программе основного общего образования, Федеральной рабочей программе по физике. Особенности выполнения заданий ОГЭ с развернутым ответом и их оценка в соответствии с установленными критериями.

Анализ обновленного ФГОС ООО, ФОП ООО по содержательным разделам учебного предмета «Физика» и разработка практических работ для подготовки обучающихся к ОГЭ.

- Физика и её роль в познании окружающего мира;
- Первоначальные сведения о строении вещества;
- Движение и взаимодействие тел;
- Давление твёрдых тел, жидкостей и газов;
- Работа и мощность. Энергия;
- Тепловые явления;
- Электрические и магнитные явления;

- Механические явления;
- Механические колебания и волны;
- Электромагнитное поле и электромагнитные волны;
- Световые явления;
- Квантовые явления.

Тема 3.3. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ОГЭ по физике (интерактивное занятие-2 ч.)

Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ по физике. Анализ результатов ОГЭ по физике в Кировской области. Выявление дидактических единиц содержания, видов заданий, по которым допущено наибольшее количество ошибок и методические рекомендации по их предупреждению.

Рассмотрение экзаменационных заданий на основе открытого банка заданий ОГЭ по физике на сайте ФИПИ. Анализ демоверсии, спецификации, кодификатора по физике в 9 классе. Рассмотрение части 1 ОГЭ: особенности, трудности. Рассмотрение части 2 ОГЭ: особенности, трудности.

Основные проблемы при подготовке обучающихся к ОГЭ по физике и пути их преодоления. Тренинг обучающихся при подготовке к ОГЭ по физике.

Практическая работа №2 «Выполнение и оценивание заданий с развернутым ответом ОГЭ по физике».

Раздел 4. Система подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ по физике (лекция-2 ч., интерактивное занятие- 8 ч.)

Тема 4.1. Особенности подготовки выпускников к ЕГЭ по физике (лекция- 2 ч.)

Государственная итоговая аттестация по общеобразовательным программам среднего общего образования как форма оценки качества подготовки обучающихся по физике. Требования к уровню подготовки выпускников средней школы по физике.

Типичные ошибки выпускников при выполнении заданий КИМ по физике и методические рекомендации по их предупреждению.

Контрольно-измерительные материалы для Единого государственного экзамена по физике; их связь с требованиями к уровню подготовки выпускников средней школы. Документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету: кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификации контрольных измерительных материалов, демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования.

Тема 4.2. Содержательные разделы учебных предметов «Физика» в контексте подготовки к ЕГЭ (интерактивное занятие - 4 ч.)

Соответствие содержания заданий ЕГЭ по физике ФГОС СОО, Федеральной основной образовательной программе среднего общего образования, Федеральной

рабочей программе по физике. Особенности выполнения заданий ЕГЭ с развернутым ответом и их оценка в соответствии с установленными критериями.

Интерактивное занятие: анализ обновленного ФГОС среднего общего образования, ФОП ООО по содержательным разделам учебного предмета «Физика» и разработка практических работ для подготовки обучающихся к ЕГЭ.

- Физика и методы научного познания;
- Механика;
- Молекулярная физика и термодинамика;
- Электродинамика;
- Колебания и волны;
- Основы специальной теории относительности;
- Квантовая физика;
- Элементы астрономии и астрофизики.

Тема 4.3. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ЕГЭ по физике (интерактивное занятие - 4 ч.)

Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ по физике. Анализ результатов ЕГЭ по физике в Кировской области. Выявление дидактических единиц содержания, видов заданий, по которым допущено наибольшее количество ошибок и методические рекомендации по их предупреждению.

Рассмотрение экзаменационных заданий на основе открытого банка заданий ЕГЭ по физике на сайте ФИПИ. Анализ демоверсии, спецификации, кодификатора по физике в 11 классе. Рассмотрение части 1 ЕГЭ: особенности, трудности. Рассмотрение части 2 ЕГЭ: особенности, трудности.

Основные проблемы при подготовке обучающихся к ЕГЭ по физике и пути их преодоления. Тренинг обучающихся при подготовке к ЕГЭ по физике.

Практическая работа №3 «Выполнение и оценивание заданий с развернутым ответом ЕГЭ по физике».

Итоговая аттестация

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

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование.

Описание, требования к выполнению:

Тест состоит из 10 заданий, максимальное количество баллов - 10 баллов.

Критерии оценивания:

Тестирование пройдено успешно, если набрано не менее 6 баллов.

Примеры заданий:

1. Комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки

обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого происходит образовательная деятельность -это:

- а) качество образования;*
- б) мониторинг системы образования;*
- в) контроль качества образования.*

2. Систематическое стандартизированное наблюдение за состоянием образования и динамикой изменений его результатов, условиями образовательной деятельности, контингентом обучающихся, учебными и внеучебными достижениями обучающихся, профессиональными достижениями выпускников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, состоянием сети организаций, осуществляющих образовательную деятельность-это:

- а) оценка качества образования;*
- б) мониторинг системы образования;*
- в) независимая оценка качества образования.*

3. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования, НЕ обеспечивают проведение ГИА в следующем случае:

- а) создание ГЭК;*
- б) утверждение председателей и заместителей председателей ГЭК;*
- в) создание конфликтных комиссий.*

4. Состав предметных комиссий по каждому учебному предмету НЕ формируется из лиц, отвечающих следующим общим требованиям:

- а) наличие высшего педагогического образования;*
- б) наличие опыта работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (не менее трех лет);*
- в) наличие положительных результатов квалификационного испытания, организованного и проведенного в установленном порядке.*

5. Во время проверки экзаменационных работ экспертам ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) самостоятельно изменять рабочие места;*
- б) копировать и выносить из помещений, где осуществляется проверка, экзаменационные работы, критерии оценивания;*
- в) иметь при себе и (или) пользоваться средствами связи, фото и видеоаппаратурой.*

Количество попыток: 2.

Промежуточный контроль

Раздел программы: Система подготовки обучающихся к ВПР по физике.

Форма: Практическая работа.

Описание, требования к выполнению:

В ходе практической работы слушатели выполняют задания демоверсии ВПР и оценивают предоставленные работы ВПР в соответствии с установленными критериями (класс, вариант по выбору).

Критерии оценивания:

Задание выполнено, если работы ВПР по физике будут объективно оценены в соответствии с установленными критериями.

Примеры заданий:

Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ВПР по физике

Разные варианты КИМ ВПР по физике и система оценивания.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Система подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по физике.

Форма: Практическая работа.

Описание, требования к выполнению:

В ходе практической работы слушатели выполняют задания ОГЭ по физике с развернутым ответом и осуществляют взаимопроверку и самооценку в соответствии с установленными критериями.

Критерии оценивания:

Задания выполнены, если даны развернутые ответы на задания ОГЭ по физике, а также проведена самооценка заданий в соответствии с установленными критериями.

Примеры заданий:

Разные варианты заданий КИМ ОГЭ по физике и система оценивания.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Система подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ по физике.

Форма: Практическая работа.

Описание, требования к выполнению:

В ходе практической работы слушатели выполняют задания ЕГЭ по физике с развернутым ответом и осуществляют взаимопроверку и самооценку в соответствии с установленными критериями.

Критерии оценивания:

Задания выполнены, если даны развернутые ответы на задания ЕГЭ по физике, а также проведена самооценка заданий в соответствии с установленными критериями.

Примеры заданий:

Разные варианты заданий КИМ ЕГЭ по физике и система оценивания.

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. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.07.2023 № 556 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.10.2023 № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную

аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Литература

Основная:

1. Атепалихин, М.С. Вопросы методологии физических измерений при обучении физике [Текст]: монография / М.С. Атепалихин, Ю.А. Сауров. – Киров: КИПК и ПРО, 2005. – 106 с.

2. Гладышева, Н.К. Методика преподавания физики в 8–9 классах общеобразовательных учреждений [Текст] / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский. – М.: Просвещение, 2009. – 111 с.

3. Разумовский, В.Г. Методика обучения физике. 7 кл. [Текст]: / В.Г. Разумовский, В.А. Орлов, Ю.И. Дик, Г.Г. Никифоров, В.Ф. Шилов. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004. – 175 с. – (Библиотека учителя физики).

4. Сауров, Ю.А. Основы методологии методики обучения физике [Текст]: монография / Ю.А. Сауров. – Киров: Изд-во Кировского ИУУ, 2003. – 196 с.

5. Сауров, Ю.А. Принцип цикличности в методике обучения физике [Текст]: историко-методологический анализ: монография / Ю.А. Сауров. – Киров: КИПК и ПРО, 2008. – 224 с.

6. Лежепёкова, О. Л. Методика эффективного использования современного учебника физики в основной школе [Текст]: учебно-методическое пособие для учителей / О. Л. Лежепёкова. – Киров: КИПК и ПРО, 2009. – 72 с. (4,5 п.л.).

Дополнительная литература:

7. Кабардин, О.Ф. Методы научного познания и физическая картина мира [Текст] / О.Ф. Кабардин // Физика. – 2001. – № 4. – С. 1–8.

8. Горшенков, В.Н. Методика обучения физике [Текст]: тесты достижений: учеб. пособие для учителей и студентов / В.Н. Горшенков, Ю.А. Сауров. – Н. Новгород: Изд-во НГПУ, 2004. – 116 с.

9. Разумовский, В.Г. Физика в школе [Текст]: научный метод познания и обучение / В.Г. Разумовский, В.В. Майер. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 463 с. – (Библиотека учителя физики).

10. Караваев, А.И. Управление познавательной деятельностью [Текст]: методологические ориентировки по физике / А.И. Караваев; под ред. Ю.А. Саурова. – Киров, 1999. – 31 с.

11. Коханов, К. А. Модели в физическом эксперименте [Текст] / К. А. Коханов // Физика в школе. – 2004. – № 4. – С. 36 – 44.

12. Вараксина, Е.И. Элективный курс "Исследуем ультразвук низкой частоты" как средство организации учебно-исследовательской деятельности учителя и учащихся [Текст] / Е.И. Вараксина // Учебный физический эксперимент: Актуальные проблемы. Современные решения: программа и материалы десятой Всероссийской науч.-практич. конференции. – Глазов : ГГПИ, 2005. – С. 5.

13. Майер, В.В. Взаимодействие учебного эксперимента и учебной теории в цикле научного познания [Текст] / В.В. Майер, Е.И. Вараксина // Модели и моделирование в

методике обучения физике: материалы докладов республиканской науч.-теоретич. конференции. – Киров : Изд-во Кировского ИУУ, 2004. – С. 89-91.

14. Разумовский, В.Г. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физике [Текст] / В.Г. Разумовский. – М.: Просвещение, 2004. – 272 с.

15. Теоретические обобщения в курсе физики средней школы [Текст]: пособие для учителей / под ред. Ю.А. Саурова. – Киров: КИПК и ПРО, 2008. – 40 с.

16. Шаронова, Н.В. Дидактический материал по физике [Текст]: 7 – 11 кл.: кн. для учителя / Н.В. Шаронова, Н.Е. Важеевская. – М.: Просвещение, 2005. – 125 с.

Электронные обучающие материалы

1. Библиотека цифрового образовательного контента. URL: <https://urok.apkpro.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>
3. Московская электронная школа. URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/>
4. Российская электронная школа. URL: <https://resh.edu.ru/>
5. Учи.ру. URL: <https://uchi.ru/>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru/>
7. ЯКласс. URL: <https://www.yaklass.ru/>
8. Яндекс. Школа. URL: <https://school.yandex.ru/>

Интернет-ресурсы

1. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/>
2. Национальные исследования качества образования. URL: <https://www.eduniko.ru/>
3. Официальный информационный портал Государственной итоговой аттестации. URL: <http://gia.edu.ru/ru/>
4. Федеральный институт оценки качества образования (ФИОКО). URL: <https://fioco.ru/ru/osoko>
5. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: <http://fipi.ru/>
6. Федеральный портал «Российской образование». URL: <http://www.edu.ru/>
7. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). URL: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/>
8. Федеральный центр тестирования. URL: <http://www.rustest.ru/>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Реализация программы в очном формате обеспечена компьютерным и мультимедийным оборудованием для аудиовизуального обучения с выходом в сеть Интернет. Имеется комплект учебно-методического сопровождения, включающий текстовые и презентационные материалы по темам программы.

Для проведения практикумов в институте оборудованы компьютерные классы, оснащенные компьютерами и программным обеспечением для организации совместной работы.

Институт предоставляет обучающимся доступ к электронным образовательным ресурсам через систему дистанционного обучения на интернет-портале института на платформе Moodle <https://sdo.kirovipk.ru/>

В читальном зале обеспечен доступ к электронному каталогу, библиографическим базам данных отдела информационно-методического обеспечения, а также к интернет-ресурсам.