

Министерство образования и науки Краснодарского края

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ГБОУ ИРО
Краснодарского края

Г.А. Гайдук
2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**«Методические аспекты преподавания информатики
в профильных классах»**

Рассмотрена и утверждена
на заседании Ученого совета
протокол № 6
от «3» сентябрь 2025 г.

Программа обсуждена на
заседании кафедры математики,
информатики и
технологического образования
протокол № 5
от «22» мая 2025 г.

Авторы (составители):

Белай Елена Николаевна, заведующий кафедрой математики, информатики и
технологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

Задорожная Ольга Владимировна, доцент кафедры математики, информатики
и технологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

Илющенко Анастасия Ивановна, старший преподаватель кафедры
математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО
Краснодарского края

Ткаченко Светлана Владимировна, старший преподаватель кафедры
математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО
Краснодарского края.

Краснодар, 2025

Внутренний рецензент: Кузьмина Карина Александровна, старший преподаватель кафедры математики, информатики и технологического образования

Внешний рецензент: Вербичева Елена Александровна, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ, к.п.н.

Структура

1. Общая характеристика программы (пояснительная записка)	4
1.1. Обоснование актуальности и ее практической значимости	4
1.2. Цель и задачи реализации программы	4
1.3. Планируемые результаты обучения	5
1.4. Целевая аудитория (контингент слушателей)	5
1.5. Трудоемкость обучения	5
1.6. Форма обучения	5
2. Содержание программы	6
2.1. Учебный план	6
2.2. Учебно-тематический план	7
2.3. Календарный учебный график	8
2.4. Рабочая программа	9
3. Материалы контроля качества освоения программы	12
3.1. Входная диагностика	12
3.2. Промежуточная аттестация	12
3.3. Выходная диагностика	14
3.3. Итоговая аттестация	15
4. Организационно-педагогические условия реализации программы	17
4.1. Кадровые условия (составители программы)	17
4.2. Материально-технические условия	17
4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	17
5. Список рекомендованной литературы	18

1. Общая характеристика программы

1.1. Обоснование актуальности и ее практической значимости

Актуальность программы повышения квалификации «Методические аспекты преподавания информатики в профильных классах» обусловлена несколькими ключевыми факторами. Во-первых, стремительным развитием информационных технологий и их повсеместным проникновением во все сферы жизни общества. Это требует от учителей информатики постоянного обновления знаний и умений, чтобы соответствовать современным требованиям и подготовить учащихся к будущей профессиональной деятельности.

Во-вторых, введение и реализация ФГОС среднего общего образования, ориентированного на формирование у выпускников универсальных учебных действий и компетенций, необходимых для успешной адаптации в меняющемся мире. Программа направлена на освоение педагогами современных образовательных технологий, методов и приемов, способствующих достижению планируемых результатов обучения информатике в профильных классах.

В-третьих, потребностью в повышении качества преподавания информатики в профильных классах, где учащиеся углубленно изучают предмет и готовятся к поступлению в вузы на специальности, связанные с информационными технологиями. Программа направлена на совершенствование методической компетентности учителей, развитие их способности к проектированию и реализации учебного процесса, ориентированного на индивидуальные потребности и интересы учащихся.

Наконец, программа учитывает современные тенденции в развитии методики преподавания информатики, такие как использование проектной деятельности, проблемного обучения, информационно-коммуникационных технологий, а также формирование у учащихся навыков исследовательской работы и самостоятельного обучения. Она позволит учителям эффективно использовать эти подходы в своей практике и повысить мотивацию учащихся к изучению информатики.

1.2. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций учителей информатики образовательных организаций в области методики преподавания информатики в профильных классах, а также совершенствование профессиональных компетенций преподавателей НПО, СПО.

1.3. Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовые действия	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение (Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". Утверждён Приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)")	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования. Планирование и проведение учебных занятий	1. Психолого-педагогические основы в реализации учебного процесса в профильных классах. 2. Специфику преподавания учебного предмета «Информатика» профильного уровня в соответствии с ФГОС СОО, ФОП СОО. 3. Основные методы, алгоритмы и приемы решения задач по информатике повышенного уровня сложности.	1. Применять психолого-педагогические технологии в преподавании информатики в профильных классах. 2. Разрабатывать уроки, задачи и дополнительные учебные материалы по содержанию учебного предмета «Информатика» в профильных классах. 3. Применять различные методы, алгоритмы и приемы решения задач по информатике повышенного уровня сложности.

1.4. Целевая аудитория (контингент слушателей): учителя информатики, преподаватели НПО, СПО, реализующие специальные дисциплины в области информатики и информационных технологий.

1.5. Трудоемкость обучения

Форма занятий	Объем (час)
Лекционных занятий (всего)	24
Лекционных занятий (аудиторных)	12
Лекционных занятий (дистанционно)	12
Практических занятий (всего)	48
Практических занятий (аудиторных)	20
Практических занятий (дистанционно)	28
Общий объем ДПП ПК	72

1.6. Форма обучения – очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

2. Содержание программы

2.1. Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной подготовки

Тема «Методические аспекты преподавания информатики в профильных классах»

Кафедра математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

Цель обучения по ДПП ПК: совершенствование профессиональных компетенций учителей информатики образовательных организаций в области методики преподавания информатики в профильных классах.

Категория обучающихся: учителя информатики общеобразовательных организаций, реализующие образовательные программы среднего общего образования, преподаватели НПО, СПО, реализующие специальные дисциплины в области информатики и информационных технологий.

Продолжительность обучения: 72 часа

Форма обучения: очно-заочная с применением ДОТ.

Режим занятий: не более 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час	Виды учебных занятий, учебных работ		Из них дистанционно	Формы контроля
			Лекция, час	Практические занятия		
1	Входной контроль	2		2	2	тест
2	Нормативные и психолого- педагогические основы организации профильного обучения	20	12	8	20	
3	Методика преподавания отдельных тем курса информатики в профильных классах	46	12	34	16	Практическая работа
4	Выходной контроль	2		2	2	тест
5	Итоговая аттестация	2		2		Итоговая работа
	Итого	72	24	48	40	

Заведующий кафедрой математики, информатики
и технологического образования

Е.Н. Белай

2.2. Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы профессиональной подготовки
Тема «Методические аспекты преподавания информатики
в профильных классах»

Кафедра математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

Цель обучения по ДПП ПК: совершенствование профессиональных компетенций учителей информатики образовательных организаций в области методики преподавания информатики в профильных классах, а также совершенствование профессиональных компетенций преподавателей информатики НПО, СПО

Категория обучающихся: учителя информатики общеобразовательных организаций, реализующие образовательные программы среднего общего образования, преподаватели НПО, СПО., реализующие специальные дисциплины в области информатики и информационных технологий.

Продолжительность обучения: 72 часа

Форма обучения очно-заочная с применением ДОТ.

Режим занятий: не более 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час	Виды учебных занятий, учебных работ, час			Формы контроля
			Лекция	Практичес- кие занятия	Из них дистанцион- но	
1	Входная диагностика	2		2	2	тест
2	Нормативные и психолого-педагогические основы организации профильного обучения	20	12	8	20	
2.1	Нормативно-правовое обеспечение профильного обучения	4	4		4	
2.2	Психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса в профильных классах	8	8		8	
2.3	Воспитательный аспект современного урока по ФГОС	4		4	4	
2.4	Синдром эмоционального выгорания	4		4	4	
3	Методика преподавания отельных тем курса информатики в профильных классах	46	12	34	16	
3.1	Методика изучения тематического раздела «Цифровая грамотность»	6	2	4	2	
3.2	Методика изучения тематического раздела «Теоретические основы информатики». Решение заданий повышенного уровня сложности.	10	4	6	4	Практическая работа

3.3	Методика изучения тематического раздела «Алгоритмы и программирование». Решение заданий повышенного уровня сложности.	18	2	16	8	
3.4	Методика изучения тематического раздела «Информационные технологии».	12	4	8	2	
4	Выходная диагностика	2		2	2	тест
5	Итоговая аттестация	2		2		Итоговая работа
	Итого	72	24	40	40	

2.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется по мере комплектования групп слушателей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

2.2. Рабочая программа дополнительной профессиональной программы профессиональной подготовки

Тема «Методические аспекты преподавания информатики в профильных классах»

1. Входная диагностика

Самостоятельная работа. Тестирование.

2. Нормативные и психолого-педагогические основы организации профильного обучения

2.1. Нормативно-правовое обеспечение профильного обучения

Дистанционная работа 4 ч

Нормативно-правовые документы. Локальные нормативные акты образовательной организации, регулирующие организацию профильного обучения. Описание и анализ современных подходов к организации профильного обучения. Цели и задачи профильного обучения. Современные подходы к организации профильного обучения. Учебные планы 10-11 классы.

2.2. Психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса в профильных классах

Лекции (Дистанционная работа) 8 ч

Теория, практика, методы, функции педагогической науки. Возрастная психология. Психологическая безопасность образовательной среды. Психологическая безопасность педагога и обучающихся 10-11 классов. Профессиональные навыки безопасного взаимодействия педагога. Вопросы преподавания учебных предметов на углубленном уровне. Психолого-педагогическое сопровождение процесса обучения математике в профильных классах. Вопросы преподавания математики на углубленном уровне, организация элективных курсов и курсов внеурочной деятельности по профилю. Федеральная рабочая программа среднего общего образования математика (углублённый уровень) (для 10–11 классов образовательных организаций). Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2024 N 3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года». Психолого-педагогическое сопровождение школьной успеваемости. Повышение мотивации к обучению. Развитие учебной самостоятельности школьников. Профилактика школьной неуспешности, девиантного поведения школьников, экстремизма.

2.3. Воспитательный аспект современного урока по ФГОС

Лекции (Дистанционная работа) 4 ч

Основы законодательства Российской Федерации в области воспитания. Основные понятия и категории, связанные с воспитательными аспектами урока. Психологические и педагогические закономерности, касающиеся развития личностных качеств обучающихся. Современные педагогические приемы и технологии для реализации воспитательных задач на уроках

2.4. Синдром эмоционального выгорания

Лекции (Дистанционная работа) 4 ч

Технологии профилактики эмоционального выгорания учителя. Характеристики профессионального выгорания. Методы и приемы профилактики профессионального выгорания.

3. Методика преподавания отдельных тем курса информатики и ИКТ в профильных классах

3.1. Методика изучения тематического раздела «Цифровая грамотность».

Лекция (дистанционная работа) 2 ч. Практические работы (очно) 4 ч.

Лекция (дистанционно) 2 ч.

Методика изучения тем «Компьютерные сети», «Информационная безопасность» (Шифрование данных).

Практические работы (очно) 4 ч.

Решение задач на отработку навыков шифрования по темам: «Шифр Цезаря», «Шифр Гронсфельда (Виженера)» и «Аффинный шифр».

Решение практических заданий по теме «Цифровая подпись или алгоритм RSA».

3.2. Методика изучения тематического раздела «Теоретические основы информатики». Решение заданий повышенного уровня сложности.

Лекция (дистанционная работа) 4 ч Практическая работа (очно) 6 ч.

Лекция (дистанционно) 2 ч.

Методика изучения тем «Представление информации в компьютере», «Основы алгебры логики», «Компьютерная арифметика».

Практическая работа (очно) 2 ч.

Решение заданий из демонстрационного варианта ЕГЭ по теме «Представление информации в компьютере».

Лекция (дистанционно) 2 ч.

Методика изучения тем «Информация и информационные процессы», «Моделирование».

Практическая работа (очно) 4 ч.

Выполнение практической работы по теме «Моделирование» «Оптимизация работы поликлиники», которая может составить основу индивидуального проекта.

3.3. Методика изучения тематического раздела «Алгоритмы и программирование». Решение заданий повышенного уровня сложности.

Лекция (дистанционная работа) 2 ч. Практические работы (очно и дистанционная работа) 16 ч.

Лекция (дистанционно) 2 ч.

Методика изучения тем «Введение в программирование», «Вспомогательные алгоритмы», «Численные методы», «Алгоритмы обработки символьных данных», «Алгоритмы обработки массивов», «Элементы теории

алгоритмов», «Алгоритмы и структуры данных», «Основы объектно-ориентированного программирования».

Практическая работа (очно 10 ч, дистанционно 6 ч).

Практические работы. Решение учебных заданий ЕГЭ и соревнованиях олимпиадного уровня по темам курса информатики углубленного уровня тематического раздела «Алгоритмы и программирование».

3.4. Методика изучения тематического раздела «Информационные технологии».

Лекция (очно и дистанционная работа) 4 ч. Практические работы (очно) 8 ч.

Лекция (дистанционно) 2 ч.

Методика изучения тем «Обработка текстовых документов», «Анализ данных».

Практическая работа (очно) 4 ч.

Выполнение практической работы по теме «Анализ данных» «Виртуальный доктор», которая разрабатывать экспертную систему, позволяющую воспроизвести примерную беседу в кабинете у врача.

Лекция (очно) 2 ч.

Методика изучения тем «Компьютерно-математическое моделирование», «Базы данных», «Web-сайты», «Компьютерная графика», «Трехмерное моделирование».

Практическая работа (очно) 4 ч.

Практикум по трехмерному моделированию и прототипированию в среде T-FLEX CAD.

3. Материалы контроля качества освоения программы

3.1. Входная диагностика

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

10 заданий, Время выполнения 2 часа.

Критерии оценивания:

Зачтено/не зачтено. «Зачтено», если выполнено 5 и более заданий из 10. «Не зачтено», если выполнено менее 5 заданий.

Примеры заданий:

1. Официальным источником опубликования нормативных правовых актов Министерства образования и науки РФ является:

- «Бюллетень Министерства образования и науки РФ».
- «Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти».
- «Собрание законодательства РФ».
- «Вестник образования».

2. Учебная нагрузка, режим занятий обучающегося в общеобразовательном учреждении определяется:

- Уставом образовательного учреждения на основе рекомендаций, согласованных с органами здравоохранения
- расписанием учебных занятий
- решением Совета образовательного учреждения
- СанПинами

3. Закону РФ «Об образовании» соответствует следующая классификация образовательных учреждений:

- общества с ограниченной ответственностью, акционерные общества, кооперативы образовательного профиля
- государственные, муниципальные, негосударственные образовательные учреждения
- учреждения общеобразовательные, профессионального образования, дополнительного образования
- учреждения частные, общественных и религиозных организаций, смешанные

3.2. Промежуточная аттестация

Раздел программы: Методика преподавания отдельных тем курса математики в профильных классах.

Форма: Практическая работа. Разработка учебных заданий на основании предметного содержания углубленного уровня.

Описание, требования к выполнению:

Практическая работа состоит из двух этапов: на 1 этапе слушатель предлагает приём решения задания по определенной теме, на 2 этапе

разрабатывает два задания с решениями и ответами с использованием данного приёма.

Критерии оценивания:

Зачтено/не зачтено.

Работа зачтена, если:

1. Рассмотрена теория и приём решения заданий по определенной теме.
2. Разработаны и решены 2 задания с применением данного метода (приёма).

Примеры заданий:

Тема: «Кодирование текстовой и графической информации»

С помощью i бит можно закодировать не более N различных символов или цветов:

$$N = 2^i,$$

где N – количество символов или цветов;

i – глубина цвета (информационный объем одного пикселя) или емкость одного символа.

Чтобы найти информационный объем текста или изображения I , нужно умножить количество символов или пикселей k на число бит i для хранения одного символа или пикселя:

$$I = k \cdot i,$$

где I – информационный объем текста или изображения;

k – количество символов (букв в строке \times строк) или пикселей (высота изображения \times ширина изображения в пикселях).

Чтобы найти информационный объем переданной информации I , нужно умножить время передачи t на пропускную способность канала связи v :

$$I = t \cdot v,$$

где I – информационный объем переданной информации;

t – время (с);

v – пропускная способность канала/скорость передачи данных (бит/с).

Задание.

Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 20 Кбайт памяти без учета размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

Решение лучше оформлять следующим образом:

Дано: *Формулы:* *Решение:*

$$k = 128 \cdot 320 \quad N = 2^l \quad I = 20 \text{ Кбайт} = 20 \cdot 1024 \text{ байт} = 20 \cdot 1024 \cdot 8 \text{ бит};$$

$$I = 20 \text{ Кб} \quad I = k \cdot i \quad i = \frac{20 \cdot 1024 \cdot 8}{128 \cdot 320} = \frac{5 \cdot 2^2 \cdot 2^{10} \cdot 2^3}{2^7 \cdot 2^6 \cdot 5} = \frac{5 \cdot 2^{15}}{5 \cdot 2^{13}} = 2^2 =$$

Найти: $N = ?$ $i = I/k$ $= 4 \text{ бита};$

$$N = 2^4 = 16$$

Ответ: $N = 16$.

3.3. Выходная диагностика

Раздел программы: Нормативные и психолого-педагогические основы организации профильного обучения

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

Выходной контроль проводится в форме теста и состоит из 16 вопросов. За каждый правильный ответ ставится 1 балл. Максимальный балл за работу 16.

Критерии оценивания:

Зачтено/не зачтено. «Зачтено», если выполнено 9 и более заданий из 16. «Не зачтено», если выполнено менее 9 заданий.

Примеры заданий:

1. Возрастная психология изучает:

- психические процессы и состояния
- законы формирования эмоциональных состояний, физиологические основы эмоций, их функции, динамику и многое другое
- развития человека с момента рождения до глубокой старости, динамику развития отдельных психических процессов и свойств формирования качеств личности

2. Закончите определение: «Способы совместной деятельности учителя и обучающихся, направленные на решение задач обучения – это ... обучения».

- Виды
- Методы
- Принципы

3. Вставьте пропущенное

...- исследует закономерности образования и обучения, главным образом преподавания и освоения знаний, формирования умений и навыков.

- Теория воспитания
- Педагогическая психология
- Дидактика

4. Средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счёт изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования есть

- дифференцированное обучение
- профильное обучение
- вариативное обучение
- профориентационная работа

3.4. Итоговая аттестация

Форма: Итоговая работа.

Описание, требования к выполнению:

Итоговая работа проводится в форме методической разработки урока (фрагмента урока). Максимальный балл за работу 100 баллов.

Критерии оценивания методической разработки урока.

Зачтено/не зачтено. «Зачтено», если набрано 70 и более баллов. «Не зачтено», если выполнено менее 70 баллов.

1. Целеполагание (10 баллов)

- Четкость и конкретность формулировки целей, задач и прогнозируемых результатов урока.
- Соответствие целей и задач возрастным и учебным особенностям учащихся.

2. Структура и план урока (15 баллов)

- Логичность и последовательность плана урока.
- Обоснование распределения времени на каждый этап.
- Наличие всех ключевых этапов урока (введение, основная часть, заключение).

3. Методы и приемы обучения (15 баллов)

- Разнообразие используемых методов и приемов (лекции, практические задания, групповая работа и т.д.).
- Обоснование выбора методов в контексте темы урока.

4. Задания для учащихся (20 баллов)

- Соответствие заданий целям урока.
- Разнообразие заданий (практические, теоретические).
- Наличие заданий различного уровня сложности.

5. Интерактивные элементы (15 баллов)

- Креативность и актуальность используемых интерактивных элементов.
- Способность интерактивных элементов повысить вовлеченность учащихся и способствовать обучению.

6. Оценка результатов урока (10 баллов)

- Четкость и конкретность критериев оценки.
- Соответствие методов оценки поставленным целям и задачам урока.

7. Форма представления (15 баллов)

- Оформление конспекта урока (структурированность, ясность изложения).
- Качество и визуальная привлекательность презентации и раздаточных материалов (если используются).
- Наличие всех необходимых материалов для реализации урока.

Примечания:

- Каждый критерий может быть оценен по шкале от 0 до максимального количества баллов, указанного в критерии.
- В комментариях к оценке можно указать сильные и слабые стороны разработки.

Пример задания.

Создание методической разработки урока:

Цель: Продемонстрировать умение разрабатывать методические материалы для проведения урока в профильном классе с использованием современных образовательных технологий.

Задание: Разработайте конспект урока для [укажите класс] по теме [укажите тему, например, "Рекурсия", "Работа с API", "Машинное обучение"].

Урок должен включать:

Цели и задачи урока, прогнозируемые результаты.

План урока с указанием времени на каждый этап.

Описание используемых методов и приемов обучения.

Задания для учащихся (практические, теоретические).

Использование интерактивных элементов (например, онлайн-тесты, опросы, совместная работа с документами).

Оценку результатов урока.

Форма представления: конспект урока, презентация (если используется), раздаточные материалы.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Кадровые условия (составители программы)

Лекционные и практические занятия проводятся силами профессорско-преподавательского состава ГБОУ ИРО Краснодарского края с привлечением педагогических работников образовательных организаций края, обучающиеся которых показывают высокие результаты по оценочным процедурам по информатике.

4.2. Материально-технические условия

1. Компьютер (ноутбук)
2. Проектор
3. Интерактивная доска
4. Меловая доска

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Программа состоит из двух разделов, обеспечивающих теоретическую и практическую готовность учителей информатики, преподавателей информатики НПО, СПО к работе с обучающимися при подготовке к оценочным процедурам.

Данная программа ориентирована на педагогов, специалистов в профильных классах с углубленным изучением информатики. В ходе обучения слушатели знакомятся с современными методическими подходами и технологиями, позволяющими повысить эффективность преподавания информатики и ИКТ в профильных классах. Особое внимание уделяется углубленному изучению сложных для учащихся тем по информатике и ИКТ.

Содержание программы может быть расширено и углублено преподавателями в зависимости от образовательной ситуации.

Преподавателям следует так строить учебную работу со слушателями на занятиях, чтобы изучаемое содержание носило, прежде всего, практическую направленность: использовались эффективные методы и приемы в обучении взрослых людей, осуществлялась совместная деятельность преподавателя и слушателей.

Техническими средствами, необходимыми слушателям для выполнения самостоятельной работы (дистанционного обучения на сайте <https://do.iro23.ru/>) в рамках обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Методические аспекты преподавания информатики в профильных классах», являются: наличие доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, оснащение компьютерным оборудованием (компьютер/ ноутбук), дидактический материал, пакет презентаций.

5. Список рекомендованной литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» : № 273-ФЗ: (последняя редакция)
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413: с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г. // Гарант: офиц. сайт. URL: <https://base.garant.ru/70188902/>.
3. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования): приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544 н.: с изменениями и дополнениями от: 25 декабря 2014 г., 5 августа 2016 г. // Гарант: офиц. сайт. URL: // <https://base.garant.ru/70535556/>
4. Федеральная рабочая программа среднего общего образования информатика (углублённый уровень) (для 10–11 классов образовательных организаций) / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Институт содержания и методов обучения имени В.С. Леднева". URL: 22_ФРП_Информатика-10-11-классы_угл.pdf
5. Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2024 N 3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года»
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_491375/
6. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 266 от 24 марта 2025 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202504230011>
7. Приказ ГБОУ ИРО Краснодарского края № 406 от 15.07.2025 «Об утверждении Положения о разработке и реализации учебно-методического комплекта дополнительных профессиональных программ (повышения квалификации и профессиональной переподготовки) ГБОУ ИРО Краснодарского края». Положение о разработке и реализации учебно-методического комплекта дополнительных профессиональных программ (повышения квалификации и профессиональной переподготовки) ГБОУ ИРО Краснодарского края».
https://iro23.ru/?page_id=1293

Литература

1. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2025. Информатика. Типовые экзаменационные варианты заданий. – М.: Издательство «Национальное образование», 2024. – 256 с.
2. Поляков К.Ю. 100 баллов по информатике. Решаем задачи ЕГЭ на языке Python. М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2025. – 400 с.

Электронные обучающие материалы

1. Реализация профильного обучения технологической (инженерной) направленности на уровне среднего общего образования: методические рекомендации / Ломакина Т.Ю., Васильченко Н.В., Пентин А.Ю. и др. / под ред. Т.Ю. Ломакиной. М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2024. 55 с. (доработанные) https://edssoo.ru/wp-content/uploads/2024/08/isro_profilnoe_obuchenie_2024-1.pdf
2. Информатика (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС среднего общего образования: методическое пособие для учителя / [Н.Н. Самылкина]. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 226 с. [МП Информатика 10-11 угл формат-docx 17082023 на сайт.pdf](#)

Интернет-ресурсы

1. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. URL: <http://edu.ru/>
2. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» Открытый банк заданий ЕГЭ. Информатика и ИКТ [Открытый банк тестовых заданий](#)
3. Российская электронная школа: государственная образовательная платформа. URL: <https://resh.edu.ru>
4. Каталог цифрового образовательного контента (ФГИС «Моя школа») URL: <https://myschool.edu.ru/>