

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РГБУ ДПО «КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра информационных и здоровьесберегающих технологий

УТВЕРЖДАЮ

Ректор РГБУ ДПО «КЧРИПКРО»

А.В. Гурин

«16» декабря 2020г.

Решение Ученого совета
РГБУ ДПО «КЧРИПКРО»
от «16» декабря 2020 г.
Протокол № 44

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Преподавание информатики в условиях реализации ФГОС
и профессионального стандарта» «Педагог»**

Авторы - составители:

Шаповалов М.В. – к.п.н., доцент, зав. кафедры ИиЗТ;

Пучкина А.Г. – ст. преподаватель кафедры ИиЗТ.

Категория слушателей: учителя информатики

Количество часов: 108 часов

Режим занятий: 6-8 часов в день

Форма обучения: очная (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Черкесск 2020

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – усовершенствование профессиональной компетенции учителей информатики, способных осуществлять свою педагогическую деятельность в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и профессионального стандарта «Педагог».

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования	Формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования	Федеральные государственные образовательные стандарты и содержание примерных основных образовательных программ	Ставить различные виды учебных задач (учебно- познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста, сохраняя при этом баланс предметной и метапредметной составляющей их содержания
Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира	Программы и учебники по преподаваемому предмету	Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных

			форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства	Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей

1.3. Категория слушателей:

Учителя информатики

1.4. Форма обучения – Очная (дистанционное обучение)

1.5. Срок освоения программы: 108 ч.

Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Виды учебных занятий			Форма контроля
			Очное обучение		Самостоятельная работа	
			Лекция	Практика		
	Входное тестирование	1		1		тест
	Модуль 1. "Нормативно правовое обеспечение образовательного процесса"					
1.1.	Нормативно правовое обеспечение образовательного процесса					
1.2.	Требования к профессиональной компетенции педагогических работников. Профессиональный стандарт педагога.	2	2			
1.3.	Основы законодательства РФ в области образования. Конвенция о правах ребенка	2	0	0	2	
1.4.	Основы трудового законодательства. Антикоррупционная политика	2	2	0	0	
2.	Модуль: "Актуальные проблемы преподавания информатики"					
2.1.	Теория и практика организации контроля знаний на уроках информатики.	2	2	0	0	практическая работа
2.2.	Элементы теории графов.	2	0	2	0	практическая работа
2.3.	Теории игр. Варианты решения задач.	4	2	2	0	практическая работа

2.4.	Методика преподавания информатики в начальных классах с учетом ФГОС НОО.	4	2	2	0	практическая работа
2.5.	Кодирование информации. Решение задач на кодирование и декодирование информации.	4	2	2	0	практическая работа
2.6.	Информационные и коммуникационные технологии. Решение задач.	4	2	2	0	практическая работа
2.7.	Базы данных и СУБД.	6	2	2	2	тест
2.8.	Компьютерное моделирование.	4	0	2	2	практическая работа
2.9.	Методические проблемы изучения алгоритмизации и программирования.	6	2	2	2	практическая работа
2.10	Методика решения задач на базовые принципы организации и функционирование компьютерных сетей, адресации и сети.	4	2	2	0	практическая работа
2.11	Основы алгебры логики. Методы решения логических задач.	4	2	2	0	практическая работа
2.12	Методика подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ и ОГЭ. Совершенствование методики обучения информатике с учетом результатов ЕГЭ.	4	2	2	0	практическая работа
2.13	Формирование медиабезопасного поведения детей и подростков в современной информационной среде.	2	0	0	2	
2.14	Система работы с обучающимися с повышенным уровнем интеллектуального развития в условиях современного ОУ. Внеурочная деятельность как организационный механизм реализации ООП.	2	0	0	2	
3.	Модуль: "Современные педагогические технологии"	0	0	0	0	методическая разработка
3.1.	Учебные проекты как компонент содержания обучения в условиях реализации ФГОС ООУ.	4	2	2	0	

3.2.	Новые виды и формы организации учебной деятельности в современной школе.	4	2	2	0	практическая работа
3.3.	Технология построения современного урока информатики в условиях ФГОС ООО.	6	2	2	2	практическая работа
3.4.	Элементы инновационных технологий в преподавании информатики и ИКТ.	4	2	2	0	практическая работа
3.5.	Инновации в оценивании результатов обучения информатике.	4	2	2	0	практическая работа
3.6.	Разработка рабочей программы по предмету с учетом требований ФГОС.	6	2	2	2	практическая работа
4.	Модуль: ИКТ и профессиональная педагогическая компетентность.	0	0	0	0	тест
4.1.	ИКТ-компетентность и ИКТ - компетенции современного учителя.	6	2	2	2	практическая работа
4.2.	Основы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. РЭШ.	4	2	2	0	практическая работа
4.3.	Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях реализации ФГОС.	2	0	2	0	практическая работа
4.4.	ФГОС и индивидуальный образовательный маршрут учащегося.	2	0	2	0	практическая работа
4.5.	Здоровьесберегающие образовательные технологии в условиях реализации ФГОС.	2	2	0	0	
5.	Итоговая аттестация (зачет)	2	0	2	0	кейс
	Выходное тестирование	1	0	1	0	тест
	Итого	108	42	48	18	

2.1.1. Учебный план

дополнительной образовательной программы повышения квалификации «**Преподавание информатики в условиях реализации ФГОС и профессионального стандарта**» «Педагог»

Цель - совершенствование компетенций, обеспечивающих реализацию механизмов предоставления образовательных услуг в условиях реализации новых ФГОС и профессионального стандарта «Педагог»

Категория слушателей: учителя информатики

Количество часов: 108 часов

Режим занятий: 6-8 часов в день

Форма обучения: очная (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Виды учебных занятий			Форма контроля
			Очное обучение		Самост. работа	
			Лекция	Практика		
Р 1.	«Основы законодательства РФ в области образования»					
1	Модуль 1. "Нормативно правовое обеспечение образовательного процесса"					Тест Практическая работа
	Вариативная составляющая					
Р 2	Предметно-методическая деятельность					
2	Модуль 2. "Актуальные проблемы преподавания информатики"					Практическая работа
3	Модуль 3. "Современные педагогические технологии"					Практическая работа
4	Модуль 4 ИКТ и профессиональная педагогическая компетентность.					Практическая работа
	Вариативная составляющая					
	Выходное тестирование					Тест
5	Итоговая аттестация. Зачет	2	-	-	-	Тест
	Итого	108	38	42	28	

2.1.2. Календарный учебный график

дополнительной образовательной программы повышения квалификации «**Преподавание информатики в условиях реализации ФГОС и профессионального стандарта**» «Педагог»

Наименование	Виды учебной нагрузки	Порядковые номера недель обучения				Всего
		1	2	3	4	
«Преподавание информатики в условиях реализации ФГОС и профессионального стандарта» «Педагог»	Лекции, практические занятия	Л – 4 П - 4	Л – 4 П - 4			Л – 8 П - 8
	Самостоятельная работа	6	8	8	6	28
	Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии	Л – 4 П – 4 В - 6	Л – 4 П – 4 В - 4	Л – 4 П – 14 В - 2	Л – 4 П – 10 В - 2	Л – 16 П – 32 В - 14
	Итоговая аттестация Зачет	-	-	-	2	2
			28	28	28	24

2.2. Рабочая программа

1. Модуль "Нормативно правовое обеспечение образовательного процесса" (практическое занятие - 1 ч.)

Практическая работа · ответы на тест

1.1. Входное тестирование (практическое занятие - 1 ч.) Практическая работа · ответы на тест

1.2. Требования к профессиональной компетенции педагогических работников. Профессиональный стандарт педагога. (лекция - 2 ч.)

Лекция · Характеристика профессионального стандарта педагога, основные требования к квалификации педагога. Профессиональные компетенции педагога, отражающие специфику работы учителя в основной школе. Новая форма аттестации. Решение профессиональных задач. Профессиональный стандарт учителя. Модель профессионального стандарта педагогической деятельности с позиций системно-деятельностного подхода, включающая совокупность компетенций, обеспечивающих решение основных функциональных задач педагогической деятельности. Виды компетентно-

стей и их конкретизация в компетентностных образовательных моделях.

1.3. Основы законодательства РФ в области образования. Конвенция о правах ребенка

(самостоятельная работа - 2 ч.)

Самостоятельная работа·Государственная политика в области образования. Образовательная реформа. Закон «Об образовании» Принципы государственной политики в области образования. ФГОС как инструмент повышения качества образования. Нормативно-правовые документы РФ о защите прав детей. Конвенция о правах ребенка.

1.4. Основы трудового законодательства. Антикоррупционная политика (лекция - 2 ч.)

Лекция·Трудовой кодекс в РФ, основные положения регулирования общественных отношений, возникающих в процессе осуществления трудовой деятельности. Квалификационные характеристики учителя. Должностные обязанности учителя. Эффективный контракт. Трудовой договор. Понятие коррупции и антикоррупционной политики в России, и за рубежом. Исторические корни феномена коррупции в свете криминологических учений о ее возникновении. Нормативно - правовая база противодействия коррупции. Критерии типологии и видов коррупции в органах государственной власти. Коррупция в образовании. Борьба с коррупцией в образовании, эффективность антикоррупционных мероприятий.

2.Модуль 2: "Актуальные проблемы преподавания информатики"

2.1. Теория и практика организации контроля знаний на уроках информатики. (лекция -2 ч.)

Лекция·Понятие и методика тестового контроля. Виды педагогического тестирования. Технология разработки тестовых заданий. Определение спецификации, обозначение нормы трудности. Процедура разработки тестов. Конструирование технологической матрицы.

Закрытые задания: задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, задания альтернативных ответов (понятие, композиция, инструкция по составлению, дист-ракторный анализ, примеры) Закрытые задания: задания на установление соответствия, на установление правильной

последовательности (ранжирование) (понятие, композиция, инструкция по составлению, примеры). Задания на аналогию, исключение лишнего (понятие, композиция, инструкция по составлению, примеры). Открытые задания: задания со свободно конструируемыми ответами, задания на дополнение (понятие, композиция, инструкция по составлению, примеры).

Оценка заданий в рамках экспертизы

2.2. Элементы теории графов. (практическое занятие - 2 ч.)

Практическая работа·Построение графов, деревьев, сетей. Задачи на нахождение оптимального или кратчайшего пути. Различные способы решения задач.

2.3. Теории игр. Варианты решения задач. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Виды игр. Разбор решения нестандартных задач из теории игр. Углубленное или расширенное изучение. Отработка навыков игры.

Практическая работа·Решение бинарных игр. Построение дерева игры. Выбор правильного решения. Разбор основных затруднений при решении задач из теории игр.

2.4. Методика преподавания информатики в начальных классах с учетом ФГОС НОО. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Место информатики в образовательном процессе начальной школы и требования ФГОС НОО к результатам освоения начального курса информатики. Сравнение основных программ начальной информатики. Общие вопросы организации занятий и начальных основ информационной грамотности. Формы достижения ожидаемых результатов освоения начального курса информатики.

Практическая работа·Работа над составлением программы по информатике в начальной школе

2.5. Кодирование информации. Решение задач на кодирование и декодирование информации. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Кодирование информации. Системы кодирования числовой информации. Двоичная система счисления. Перевод чисел из одной системы

счисления в другую.

Практическая работа·Решение задач на кодирование и декодирование информации.

2.6. Информационные и коммуникационные технологии. Решение задач (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Основные устройства ИКТ. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Системное программное обеспечение. Основы компьютерной безопасности.

Практическая работа·Создание и обработка информационных объектов средствами ИКТ.Решение задач.

2.7. Базы данных и СУБД (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа -2 ч.)

Лекция·Хранение данных. Базы данных. Поиск, замена и добавление информации. Запросы по одному и нескольким признакам.

Практическая работа·Решение информационно-поисковых задач. Самостоятельная работа·Решение информационно-поисковых задач.

2.8. Компьютерное моделирование (практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2ч.)

Практическая работа·Алгоритм и формальный исполнитель. Свойства алгоритма. Основные этапы решения задач с помощью программирования. Выбор объектно-ориентированного языка.

Самостоятельная работа·Решение задач.

2.9. Методические проблемы изучения алгоритмизации и программирования (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция·Методические проблемы изучения алгоритмов работы с величинами. Требования к знаниям учащихся по линии алгоритмизации и программирования. Рекомендации по выбору языка программирования. Требования к знаниям учащихся по линии алгоритмизации и программирования.

Практическая работа·Решение задач. Самостоятельная работа·Решение задач.

2.10 Методика решения задач на базовые принципы организации и функционирование компьютерных сетей, адресации и сети. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Методика решения задач на базовые принципы организации и функционирование компьютерных сетей, адресации в сети

Практическая работа·Решение задач по IP-адресации.

2.11 Основы алгебры логики. Методы решения логических задач (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Алгебра логики. Логические элементы. Построение комбинационных схем. Арифметико-логическое устройство. Построение таблиц истинности для логических функций. Законы логики.

Практическая работа·Решение логических задач.

2.12 Методика подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ и ОГЭ. Совершенствование методики обучения информатике с учетом результатов ЕГЭ (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Основы законодательства РФ в области образования. Анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками на итоговой аттестации. Методические аспекты подготовки и проведения занятий. Рассмотрение различных способов решения прикладных задач по курсу информатики. Методические рекомендации по разработке дидактических материалов.

Практическая работа·Решение прикладных задач

2.13 Формирование медиабезопасного поведения детей и подростков в современной информационной среде (самостоятельная работа - 2 ч.)

Самостоятельная работа·Нормативно-правовые основы обеспечения информационной безопасности в РФ. Основные понятия и определения в области защиты информации.

Государственная система защиты информации РФ. Нормативно-правовая база по медиабезопасности детей и подростков. Роль семьи и школы в организации медиабезопасности детей. Компьютерная зависимость детей и подростков. Безопасность детей, использующих Интернет,

мобильную связь, СМИ, различные виды телекоммуникации. Сохранение физического и психического здоровья детей в современной информационной среде.

2.14. Система работы с обучающимися с повышенным уровнем интеллектуального развития в условиях современного ОУ. Внеурочная деятельность как организационный механизм реализации ООП (самостоятельная работа - 2 ч.)

Самостоятельная работа. Нормативно-правовая база организации работы с одарёнными детьми в условиях реализации ФГОС. Понятие «одарённость». Психологические особенности одарённых детей. Виды одарённости. Практические методики выявления одаренных и талантливых детей. Организация работы с одарёнными детьми. Особенности работы с одаренными детьми в рамках ФГОС. Педагогические и детские проблемы. Способы решения проблем при организации работы с одарёнными детьми. Личность педагога и его роль в организации работы с одаренными детьми. Роль психолога в организации работы с одаренными детьми. Подготовка одаренных обучающихся к участию в олимпиадах. Тьютерское сопровождение одаренного ребенка. Урочная и внеурочная работа с одаренными детьми в рамках внедрения ФГОС. Проектно-исследовательская деятельность с одаренными детьми.

Формирование и развитие УУД в рамках проектной деятельности. Рекомендации по работе с одаренными детьми с ограниченными возможностями здоровья. Использование ИКТ в работе с одаренными детьми. Методические рекомендации по организации работе с одаренными детьми на уроках информатики в соответствии с ФГОС. Задания повышенной сложности для подготовки к олимпиадам по информатике. Формирование готовности родителей к взаимодействию с одаренным ребенком. Приемы, формы и методы работы с семьей одаренного ребенка. ФГОС и система внеурочной деятельности в ОУ. Модели внеурочной деятельности. Планирование внеурочной деятельности учащихся ОУ. Методические рекомендации по разработке программ внеурочной деятельности в ОУ. Реализация внеурочной деятельности в образовательном процессе. Организационные

модели реализации внеурочной деятельности: базовая модель; модель дополнительного образования; модель «школы полного дня»; оптимизационная модель; инновационно-образовательная модель. Роль внеурочной деятельности обучающихся в достижении планируемых результатов освоения основных образовательных программ общего образования: личностных, метапредметных, предметных. Планирование и анализ реализации внеурочной деятельности в образовательном учреждении: индивидуальная карта занятости обучающегося во внеурочной деятельности; общая карта занятости обучающихся класса во внеурочной деятельности; карта форм организации внеурочной деятельности; план внеурочной деятельности образовательного учреждения. Совершенствование условий для реализации внеурочной деятельности в образовательных системах различного уровня. Разработка плана внеурочной деятельности общеобразовательного учреждения.

3 Модуль 3: "Современные педагогические технологии"

3.1. Учебные проекты как компонент содержания обучения в условиях реализации ФГОС ООО (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция·Метод проектов. Типология проектов. Продукты проектной деятельности. Проблема-тика и направленность проекта. Выбор предметной области для проекта. Выявление проблемы. Актуальность проекта. Постановка цели. Важность правильной постановки задачи, методы снижения риска при нечёткой постановке задачи. Внутренняя структура проекта.

Этапы работы над проектом (Поисковый, аналитический, Практический, презентационный, контрольный). Образовательная среда проекта: модель среды учебного проектирования.

Практическая работа·Работа над проектом Самостоятельная работа·Работа над проектом

3.2. Новые виды и формы организации учебной деятельности в современной школе. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Понятие креативность, креативное мышление, креативная деятельность, креативная педагогика. Ключевые стратегии поиска нового.

Способы развития креативного мышления обучающихся. Активные методы обучения. Цели, задачи и принципы методов активного обучения. Структура компетентности ученика. Виды компетентности, содержание компетенций: опыт деятельности, знания, умения. Социально-психологическое обучение как условие развития компетентности ученика. Педагогические методы и технологии: сравнительный анализ. Психолого-педагогические модели активного обучения. Современные подходы в образовании – как практике личностного развития. Классификации методов и технологий активного обучения. Традиционные и инновационные технологии активного обучения. Культурно-деятельностный подход: основные теоретические положения, актуальные для организации процесса обучения. Понятие зоны ближайшего развития и реализация этого феномена в современной системе обучения. Событие действия как условие продуктивности обучения и развития ученика. Методологии культурно-деятельностного подхода как условие реализации требований ФГОС в организации обучения. Виды дискуссионных методов. Формы проведения дискуссии. Этапы дискуссии и их методические особенности. Темы и проблемы дискуссионного обсуждения. Требования к выбору и формулировке проблемы. Проблемные вопросы. Технологии проведения дискуссии и компетентности ведущего. Типичные трудности в проведении дискуссии и их преодоление. Метод кейсов: история метода, достоинства и недостатки метода. Целевые особенности и специфика использования кейс-метода в учебном процессе. Виды кейсов. Содержание кейса. Этапы кейс-метода. Метод проектов – история, особенности, достоинства – недостатки. Виды проектов.

Содержание проекта. Ошибки в планировании и разработки проекта учениками. Информационные технологии в методе проектов. Методика использования метода проектов в учебной и самостоятельной работе учеников. Презентация – как важный этап метода проектов обучение учащихся навыкам публичного выступления. Оценка выполнения проекта. Ролевая дидактическая игра: классификация, алгоритм разработки авторских игр. Структура игры: игровые роли, сюжет, правила. Виды игр. Методика проведения дидактической игры.

Структурные этапы ролевой игры. Сценирование ролевой игры. Коррекция ошибок в ходе ролевой игры. Алгоритм разработки авторской игры. Модерация в ходе игры. Оценка в ролевой игре. Технология развития критического мышления: цели, этапы. Методические приемы, которые используются на каждом этапе технологии. Понятие креативности и ее диагностика. Методы развития креативности в процессе обучения, основанные на приемах диагностики.

Барьеры креативности и их преодоление в процессе обучения. ТРИЗ в обучении. Приемы активизации мышления, разработанные в ТРИЗе. Методы синектики, мозговой штурм, морфологический анализ. Арт-педагогические методы активного обучения. Работа с образами (релаксация, визуализация, методы арт-педагогики и пр.) - как методы активного обучения. Знаково-символическое содержание образа. Особенности метафоры как инструмента обучения. Принципы арт-педагогики. Арт-терапия и арт-технологии в обучении. Групповые формы арт-педагогических технологий. Дистанционное обучение. Требования ФГОС к обеспечению дистанционного взаимодействия участников образовательного процесса.

Дистанционные образовательные технологии в обучении. Инструментальные средства дистанционного обучения и пример оснащения центра дистанционного обучения (ресурсного центра). Порядок дистанционного консультирования и организация телекоммуникационных проектов. Возможности применения инструментов E-Learning в условиях классно-урочной системы. Классификация моделей дистанционного обучения. Автономные обучающие системы. Интегрированное дистанционное обучение на основе вспомогательных материалов.

Нормативно-правовая база, регламентирующая деятельность преподавателя дистанционного обучения. Концепция дистанционного обучения. Технологии дистанционного обучения.

Классификация программных средств информационной технологии обучения. Модель электронного учебного курса. Формы реализации электронного учебного курса и его место в учебно-воспитательном процессе. Оценка эффективности и качества электронного учебного курса. Психоло-

гические основы для разработки целостной концепции развивающего обучения. Психолого-педагогические функции представления учебного материала в среде гипер-медиа, дидактического взаимодействия учащихся с преподавателями и со средствами обучения посредством существующего разнообразия программ для дистанционного взаимодействия. База учебных материалов, система управления этой базой, методики дистанционного обучения, тесты, рекомендации по технологии дистанционного обучения с учетом дидактических и психологических особенностей обучающихся. Отбор и подготовка содержательных материалов применительно к дистанционным формам обучения. Облачные технологии: Использование в образовательной деятельности. Создание интерактивных дидактических материалов с помощью онлайн-сервисов. Основные ключевые характеристики облачных вычислений. Основные «облачные» сервисы (на примере Google). Применение облачных вычислений в образовании: преимущества облачных вычислений для образовательных учреждений и учащихся; риски, связанные с использованием «облачных» сервисов; рекомендации по выбору и использованию «облачных» услуг. Базовые сервисы Google как инструменты практической реализации требований ФГОС. Использование сервисов Google в педагогической практике. Электронные учебники. Автоматизация рабочего места учителя. Что такое электронный учебник? Механизм работы электронного учебника. ЭФУ. Структура электронного учебника. Плюсы и минусы использования электронного учебника. Приобретение электронного учебника. Технические характеристики электронного учебника

Практическая работа·Работа в облачных сервисах

3.3. Технология построения современного урока информатики в условиях ФГОС ООО (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция·Разработка урока информатики по технологии активных методов обучения. Стратегия построения современного урока в условиях ФГОС. Изменения в современном образовании. Сущность системно-деятельностного подхода. Дидактические принципы системно-деятельностного подхода. Системно-деятельностный подход на каждой

ступени образования. Понятие универсальных учебных действий; Виды УУД; Функции УУД. Личностные универсальные учебные действия; Регулятивные универсальные учебные действия; Познавательные универсальные учебные действия; Коммуникативные универсальные учебные действия. Типы уроков по ФГОС. Мотивация (систематизация; методы и приемы. Эмоциональное вхождение в урок. Рефлексия. Систематизация. Методы и приемы. Домашняя учебная работа в структуре образовательного процесса. Типы и виды домашних заданий: особенности на разных ступенях. Эффективные способы организации домашних заданий: индивидуализация, дифференциация, интеграция, компетентностный подход, групповые и коллективные способы обучения.

Практическая работа·Алгоритм конструирования урока открытия нового знания. Структура урока открытия нового знания. Деятельностная и содержательная цель урока отработки умений и рефлексии. Структура урока отработки умений и рефлексии. Деятельностная и содержательная цель урока общеметодологической направленности. Структура урока общеметодологической направленности. Деятельностная и содержательная цель урока развивающего контроля. Структура урока развивающего контроля. Критерии результативности урока. Анализ урока.

Самостоятельная работа·Макет и использование технологической карты современного урока. Рабочая программа и планируемые результаты как инструмент построения современного урока. Пример конспекта современного урока. Как составить отдельные задания для современного урока. Организационно-методические аспекты проектирования программ с использованием активных методов обучения. Планирование программ с использованием активных методов обучения: методические и психологические условия эффективности образовательных программ. Организационно-методические аспекты программы с использованием активных методов обучения (обучающих тренингов). Матрица программы.

Событийный принцип в планировании образовательных программ в активных методах обучения.

3.4. Элементы инновационных технологий в преподавании ин-

форматики и ИКТ (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Инновационные педагогические технологии как основа реализации ФГОС. Элементы инновационных технологий в преподавании информатики и ИКТ. Инновационные формы обучения информатике, инновационные методы обучения информатике, инновационные средства обучения информатике. Экспериментальная работа в образовательной организации. Понятие и структура опытной работы. Понятие и структура опытно-экспериментальной работы. Понятие и структура экспериментально-поисковой работы. Понятие и структура экспериментально-исследовательской работы. Роль экспериментальной деятельности в повышении квалификации педагога.

Практическая работа·Анализ результатов эксперимента и документации эксперимента. Презентация эксперимента. Роль экспериментальной деятельности в решении проблем образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС.

3.5. Инновации в оценивании результатов обучения информатике (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Теоретическо-методологические требования к системе оценивания достижений школьников и конкретизация этих требований в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) основного и полного (среднего) общего образования. Различные модели формирующего оценивания достижений обучающихся. Ключевые характеристики оценивания для обучения. Система оценки образовательных результатов в условиях реализации ФГОС ООО. Понятие фонда оценочных средств и его состав. Принципиальные отличия внутриклассного оценивания от традиционной бальной системы. Определение внутриклассного оценивания. Система оценки образовательных результатов в системе основного общего обучения Система оценки личностных результатов. Система оценки метапредметных результатов. Система оценки предметных результатов. Организация системы оценки образовательных результатов на ступени основного общего обучения. Текущая и итоговая оценка. Накопительная и рейтинговая оценка. Технология портфолио. Портфолио ученика и его роль в

оценке образовательных результатов. Диагностические, итоговые, мета-предметные работы. Система работы педагога по оценке образовательных результатов.

Система работы по оценке образовательных результатов учителя. Организация работы педагога по оценке образовательных результатов. Схема работы педагога. Создание и использование оригинальных учебных заданий по информатике и ИКТ. Кейс-технологии на уроках информатики. Кейсовая технология обучения. Применения кейсовых технологий на уроке.

Практическая работа·Разработка оригинальных учебных заданий по информатике и ИКТ.

3.6. Разработка рабочей программы по предмету с учетом требований ФГОС (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция·Рабочая программа: определение, локальные акты, типы, цель и задачи, требования. Анализ содержания курса информатика и ИКТ, структурирование содержания. Изменение содержания планирования преподаваемого курса Структурные элементы рабочей программы: титульный лист, пояснительная записка; личностные, метапредметные и предметные результаты; содержание учебного предмета, курса; тематическое планирование курса; учебно- методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса, список литературы, приложение к программе.

Практическая работа·Разработка программы Самостоятельная работа·Разработка программы

4. ИКТ и профессиональная педагогическая компетентность

4.1. ИКТ-компетентность и ИКТ-компетенции современного учителя. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция·Методика обучения информатике: компьютерные средства и технологии обучения. Готовность педагога к применению медиа в своей работе, медиакомпетенции. Психолого-педагогические аспекты применения медиа в образовании. Способы эффективного использования медиа в учеб-

но-воспитательном процессе. Информационно-образовательная среда урока.

Практическая работа·Использование средств ИКТ при проектировании и проведении урока. Управление мультимедийным уроком.

Самостоятельная работа·Типология ЭОР в соответствии с новыми видами учебной деятельности. Веб-сервисы учителя.

4.2. Основы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.РЭШ. (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Ресурсы проекта "Российская электронная школа"Проект «Электронная образовательная среда».Коллекция электронных образовательных материалов в библиотеке

РЭШ. Работа со сценариями и атомарным контентом электронной библиотеки. Порядок отбора электронных образовательных материалов уроков по предмету, классу, КЭСам. Просмотр, сохранение и редактирование готового материала. Подбор готовых сценариев уроков, которые можно использовать в организации образовательного процесса. Конструирование интерактивного занятия с использованием ресурсов РЭШ и оборудования, совместимого с системой. Работа с интерактивными уроками на интерактивной доске, планшете, мобильных устройствах.

Практическая работа·Работа педагогов в системе РЭШ в соответствии с требованиями ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО, профстандарта «Педагог».

4.3. Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях реализации ФГОС. (лекция - 2 ч.)

Лекция·Мировая практика образования лиц с ОВЗ и инвалидностью. История развития и периодизация становления системы специального образования в России и за рубежом.

Актуальные проблемы и тенденции развития образования лиц с ОВЗ в России и за рубежом. Критический анализ интерактивной системы образования лиц с ОВЗ: плюсы и минусы. Семейное и самообразование как перспективное направление форм получения образования: реальные трудности и мифы. Нормативно-правовые аспекты государственной политики Рос-

сийской Федерации в области образования лиц с ОВЗ и инвалидностью. Фундаментальные отечественные нормативные документы, гарантирующие обеспечение лицам с ОВЗ, инвалидностью право на образование. Подзаконные акты, письма и методические рекомендации, устанавливающие механизмы реализации прав лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Локальные нормативные акты, обеспечивающие выполнение требований к процессу образования лиц с ОВЗ, инвалидностью в конкретной образовательной организации Характеристика общих и специфических особенностей детей с ОВЗ, инвалидностью. Основные виды нарушений психического и физического развития. Общие и специфические закономерности нарушенного развития. Понятийный аппарат: ребенок-инвалид, ребенок с ОВЗ, зона ближайшего развития, зона актуального развития, особые образовательные потребности (ООП), специальные условия образования, АООП, коррекция, дефект, структура дефекта, компенсация, адаптация, абилитация, социализация, реабилитация и др. Особые образовательные потребности обучающихся детей с нарушениями слуха и зрения. Особые образовательные потребности обучающихся с речевыми нарушениями и нарушениями опорно - двигательного аппарата. Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития, с умственной отсталостью. Особые образовательные потребности обучающихся с расстройствами аутистического спектра Содержательные и технологические особенности проектирования адаптированных основных общеобразовательных программ (АООП) обучения лиц с ОВЗ в соответствии с ФГОС начального общего образования обучающихся с ОВЗ и ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Методическое обеспечение процесса обучения и воспитания лиц с ОВЗ, инвалидностью. Организация коррекционно-развивающей среды как необходимое условие эффективного обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью.

4.4. ФГОС и индивидуальный образовательный маршрут учащегося (лекция - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция·Индивидуализация обучения в условиях введения ФГОС. Особенности индивидуализации обучения в основной школе. Структура инди-

видуального образовательного маршрута ученика. Построение индивидуального образовательного маршрута ученика.

Документация учителя по реализации индивидуального образовательного маршрута ученика.

Самостоятельная работа·Реализация индивидуального образовательного маршрута учащегося в образовательном процессе ОУ. Опыт реализации индивидуального образовательного маршрута ребенка.

4.5. Здоровьесберегающие образовательные технологии в условиях реализации ФГОС

(лекция - 2 ч.)

Лекция·Здоровьесберегающее направление в Федеральном государственном образовательном стандарте. Факторы образовательного процесса, негативно влияющие на здоровье учащихся. Основные принципы здоровьесбережения. Диагностика состояния здоровья класса как основа Программы здоровьесбережения. Инновационные подходы к разработке системной модели здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательном учреждении. Цели, задачи и педагогические условия реализации системной модели здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательном учреждении. Моделирование здоровьесберегающей деятельности в общеобразовательном учреждении. Требования СанПин к организации рабочего пространства кабинета. Диагностика рабочего пространства кабинета на соответствие требованиям СанПин. Условия здоровьесбережения на уроке. Структура здоровьесберегающего урока. Образовательные технологии, способствующие здоровьесбережению. Эффективная организация времени как средство профилактики стрессов. Трудности в общении с учащимися и пути их преодоления. Конфликты и способы их преодоления. Методы коррекции эмоциональных отклонений, страхов, коммуникативных затруднений и др.. Преимущества и риски использования данных методик в образовательном процессе. Основные направления воспитательной работы по здоровьесбережению.

Диагностика проблем обучающихся как основа планирования воспита-

тельной работы. Примерная структура Программы здоровьесбережения. Примерное содержание Программы здоровьесбережения. Интерактивные физминутки. Виды физминуток.

4.6 Выходное тестирование

5.Итоговая аттестация (зачет)

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению: 15 вопросов, 30 минут на выполнение
Критерии оценивания:

12 верных ответов

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Выходной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

15 вопросов, 30 минут

Критерии оценивания:

15 верных ответов

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Текущий контроль

Раздел программы: Модуль: "Нормативно правовое обеспечение образовательного процесса" **Форма:** тест в СДО "Moodle"

<https://povyshenie09.eis3.ru/mod/quiz/attempt.php?attempt=440&cmid=18>

Описание, требования к выполнению:

10 вопросов

Критерии оценивания:

90% верных ответов

Примеры заданий:

вопрос 1

Федеральный закон № 273 «Об образовании в Российской Федерации» определяет термин

«образование» как:

- a. единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов
- b. деятельность по реализации основных и дополнительных образовательных программ
- c. деятельность, направленную на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства
- d. целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобрете-

нию опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни

вопрос 2

Разработка основных общеобразовательных программ в соответствии с Федеральным законом

№ 273 «Об образовании в Российской Федерации» относится к компетенции:

- a. Министерства образования и науки Российской Федерации
- b. органа государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования
- c. органа местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования
- d. организации, осуществляющей образовательную деятельность

вопрос 3

Какие граждане в соответствии с Федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации» имеют право на получение образования в Российской Федерации?

Федерации» имеют право на занятие педагогической деятельностью?

- a. лица, имеющие среднее профессиональное или высшее педагогическое образование
- b. педагогический работник, прошедший аттестацию на соответствие занимаемой должности
- c. лица, заключившие с образовательной организацией трудовые договоры, имеющие стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемым образовательным программам
- d. лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.1. Теория и практика организации контроля знаний на уроках информатики.

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

разработать тест в msword (5-10 вопросов) по выбранной теме, прикрепить файл в СДО

Критерии оценивания:

наличие разработанного теста по выбранной теме

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.2. Элементы теории графов

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

3 задачи

Критерии оценивания:

верность и оптимальность решения

Примеры заданий:

На рисунке 1 схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяженности каждой из этих дорог (в километрах)

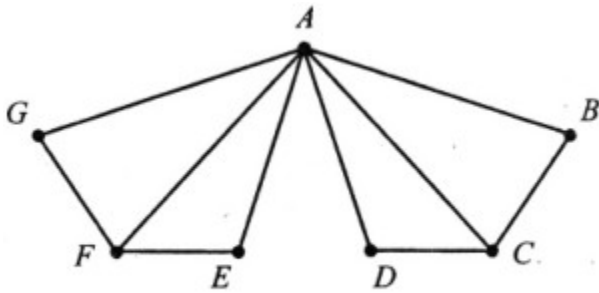


Рис. 1

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		7			2		3
	2	7		4	8	8	6	5
	3		4				4	
	4		8				3	
	5	2	8					
	6		6	4	3			
	7	3	5					

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населенных пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину кратчайшего маршрута между населенными пунктами F и C на схеме. В ответе запишите целое число – сумму длин дорог этого маршрута.

Ответ: _____.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.3. Теории игр. Варианты решения задач

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

4 задания

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

Ответить на вопрос:

Какие позиции называются выигрышными?

Решить задачу:

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в одну из куч (по своему выбору) один камень или добавить в одну из куч удвоенное число камней, лежащих в другой куче. Например, пусть в одной куче 8 камней, а в другой 5 камней; такую позицию в игре будем обозначать $(8,5)$. Тогда за один ход можно получить любую из четырёх позиций: $(9,5)$, $(18,5)$, $(8,6)$, $(8,21)$.

Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не менее 77. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший такую позицию, при которой в кучах будет 77 или больше камней.

В начальный момент в первой куче было девять камней, во второй куче — S камней; $1 \leq S \leq 67$.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по этой стратегии игрока, не являющиеся для него безусловно выигрышными, то есть не являющиеся выигрышными независимо от игры противника.

Известно, что Вася выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S , когда такая ситуация возможна.

Ответ: _____.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.4. Методика преподавания информатики в начальных классах с учетом ФГОС НОО

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Разработать программу по информатике согласно ФГОС НОО и прикрепить в MS Word или PDF

Критерии оценивания: наличие программы

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Кодирование информации. Решение задач на кодирование и декодирование информации

Форма: практическая работа **Описание, требования к выполнению:** 5 заданий

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только четыре буквы: А, Б, В, Г. Для передачи решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Для букв А, Б, В используются соответственно кодовые слова: 010, 11, 011.

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы Г при приведённом условии. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

Ответ: _____.

Автоматическая фотокамера делает фотографии высокого разрешения с палитрой, содержащей $2^{24} = 16\,777\,216$ цветов. Средний размер фотографии составляет 12 Мбайт. Для хранения в базе данных фотографии требуют в черно-белый формат с палитрой, содержащей 256 цветов. Другие преобразования и дополнительные методы сжатия не используются. Сколько Мбайт составляет средний размер преобразованной фотографии? В ответе укажите только целое число - количество Мбайт, единицу измерения указывать не надо.

Ответ: _____.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.6. Информационные и коммуникационные технологии. Решение задач

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

3 задания

Критерии оценивания: Выполненные задания

Примеры заданий:

С помощью текстового редактора определите, сколько раз, не считая сносок, встречается слово «долг» или «Долг» в тексте романа в стихах А.С. Пушкина «Евгений Онегин». Другие формы слова «долг», такие как «долги», «долгами» и т.д., учитывать не следует. В ответе укажите только число. (Приложение3)

Ответ:_____.

№2

В ячейках электронной таблицы записаны числа, как показано ниже:

	A	B	C	D	E	F
1	10	20	30	40	50	60
2	70	80	90	100	200	300
3	400	500	600	700	800	900
4	1200	1400	1600	1800	2000	2200
5						
6						

В ячейку B5 записали формулу $=\$D2+B\4 . Затем ячейку B5 скопировали во все ячейки диапазона A5:F6. Какое наибольшее числовое значение появится в ячейках этого диапазона?

Примечание. Знак \$ обозначает абсолютную адресацию.

Ответ: _____.

№3

Откройте файл электронной таблицы, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите разность между максимальным значением температуры и её средним арифметическим значением.

В ответе запишите только целую часть получившегося числа. (Приложение 4)

Ответ: _____.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.7. Базы данных и СУБД

Форма: тест

Описание, требования к выполнению:

25 вопросов

Критерии оценивания: минимум 20 правильных ответов **Примеры заданий:**

Задание #1

Вопрос:

Таблица СУБД содержит...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) информацию о совокупности однотипных объектов
- 2) информацию о конкретном объекте
- 3) информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области

Задание #2

Вопрос:

Столбец таблицы СУБД содержит...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) информацию о совокупности однотипных объектов
- 2) информацию о конкретном объекте
- 3) информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области
- 4) совокупность значений одного из атрибутов для всех однотипных объектов

Задание #3

Вопрос:

Структура таблицы определяется...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) размерностью таблицы
- 2) списком наименований столбцов таблицы
- 3) списком наименований столбцов и номеров строк таблицы

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.8. Компьютерное моделирование

Форма: практическая работа **Описание, требования к выполнению:**
выполнить работу

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

Задание №1. Создайте компьютерную модель по алгоритму:

Исходные данные:

Объект моделирования:

Цель моделирования: построение информационной компьютерной модели.

Параметры моделирования:

- Фамилия, имя, отчество объекта.
- Черты лица, телосложение (рост, вес).
- Любимая учебная дисциплина.
- Хобби объекта.

Инструмент моделирования: текстовый редактор WordPad.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.9. Методические проблемы изучения алгоритмизации и программирования

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

4 задания

Критерии оценивания: Выполненные задания

Примеры заданий:

По какому принципу происходит выбор языка программирования в школе? Ответ _____

№ 2. Какие языки программирования используются на ЕГЭ Ответ ____

№3. Решить задачу:

На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа N .

2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:

а) складываются все цифры двоичной записи числа N , и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа). Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;

б) над этой записью производятся те же действия – справа дописывается остаток от деления суммы её цифр на 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R .

Укажите такое **наименьшее** число N , для которого результат работы данного алгоритма больше числа 77. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: _____.

№ 3

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной s программа выведет число 64. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Паскаль	Python	Алгоритмический язык
<pre>var s, n: integer; begin readln (s);</pre>	<pre>s = int(input())</pre>	<pre>алг нач цел n, s</pre>

<pre>n := 1; while s < 51 do begin s := s + 5; n := n * 2 end; writeln(n) end.</pre>	<pre>n = 1 while s < 51: s = s + 5 n = n * 2 print(n)</pre>	<pre>ВВОД s n := 1 НЦ ПОКА s < 51 s := s + 5 n := n * 2 КЦ ВЫВОД n КОН</pre>
C++		

```
#include <iostream> using namespace std; int main()
{ int s, n; cin >> s; n = 1 ;
while (s < 51) { s = s + 5; n = n * 2; }
cout << n << endl;
return 0;
}
```

Ответ: _____.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.10. Методика решения задач на базовые принципы организации и функционирование компьютерных сетей, адресация в сети

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

7 заданий

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

1. Находясь в корневом каталоге только что отформатированного диска, ученик создал 3 каталога. Затем в каждом из них он создал еще по 4 каталога. Сколько всего каталогов оказалось на диске, включая корневой?

- 1) 12 2) 13 3) 15 4) 16

2. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

?vi*r.?xt

- 1) vir.txt 2) ovir.txt 3) ovir.xt 4) virr.txt

3. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, по какой из масок может быть выбрана указанная группа

файлов:comfort.c

cobalt.cppcoat.c cost.cpp

1) co?t.c?

2) c*.c*

3) co*t.c??

4) c*.???

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.11. Основы алгебры и логики. Методы решения логических задач

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

4 задания

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

№1 Логическая функция F задаётся выражением $(x = y) \vee (y \wedge z) \vee w$.
Ниже приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий **неповторяющиеся** строки.

Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу; затем буква, соответствующая третьему столбцу; затем буква, соответствующая последнему столбцу). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Функция F задана выражением $x \vee y$, зависящим от двух переменных x и y ,

а фрагмент таблицы истинности имеет следующий вид.

В этом случае первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу - переменная x . В ответе следует написать yx .

Ответ: _____.

№2. Обозначим через $\text{ДЕЛ}(n, m)$ утверждение "натуральное число n делится без остатка на натуральное число " m ".

Найдите наибольшее натуральное число A , для которого формула $\neg(\text{ДЕЛ}(120, A) \rightarrow \neg\text{ДЕЛ}(168, A))$ истинна.

Ответ: _____.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 2.12. Методика подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ

и ОГЭ. Совершенствование методики обучения информатике с учетом результатов ЕГЭ
Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению: Критерии оценивания:

Примеры заданий:

Написать эссе по плану:

1. На что надо обратить внимание при подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.
2. Виды форм работ при подготовке учащихся к экзаменам
3. Направления работы по подготовке к экзаменам ОГЭ и ЕГЭ

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 3.1. Учебные проекты как компонент содержания обучения в условиях реализации ФГОС ООО

Форма: тест

Описание, требования к выполнению:

5 вопросов

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

В образовании проектом называется:

Выберите один ответ

1. ограниченная во времени деятельность, направленная на получение уникального результата, создание уникального продукта
2. предварительный текст документа, замысел или план
3. совокупность документов, необходимых для создания какого-либо сооружения или изделия

По количеству участников проекты разделяются на:

Выберите один ответ

1. краткосрочные, средней продолжительности и долгосрочные моно-проекты и межпредметные
2. индивидуальные, коллективные и парные информационные и творческие

№4 Укажите фазы проекта

Выберите один или несколько ответов:

рефлексия концепция реализация разработка проектирования завершения

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 3.2. Новые виды и формы организации учебной деятельности в современной школе

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

1. Выбрать класс.
2. Выбрать один из разделов изучения информатики.
3. Написать, какие формы учебной деятельности можно использовать в данном разделе.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 3.3. Технология построения современного урока информатики в условиях ФГОС ООО

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

Разработать урок по информатике по предложенным шаблонам:

1. Выбрать класс;
2. Выбрать тему;
3. Выбрать шаблон технологической карты урока.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 3.4. Элементы инновационных технологий в преподавании информатики и ИКТ

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

3 задания

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

1. Проблемная ситуация на уроке может создаваться на основе (выберите все верные варианты):

Выберите один или несколько ответов:

- 1) явлений, объяснение которых не представляет трудности для ученика
- 2) учебной задачи, условие которой подсказывает способ ее решения
- 3) фактов, носящих на первый взгляд необъяснимый характер
- 4) противоречия между житейскими представлениями и научными понятиями об определенных фактах
- 5) сравнения, сопоставления и противопоставления фактов, явлений, правил, действий, в результате которых возникает познавательное затруднение

нение.

2. Выберите из предложенных утверждений все ложные. Выберите один или несколько ответов:

1) Проблемная ситуация существует в том случае, когда возникает затруднение, вызванное противоречием между старым и новым знанием.

2) Проблемная ситуация может создаваться на основе межпредметных связей.

3) Вопрос является проблемным, если ответ на него можно получить из энциклопедии

4) Учебная задача вызывает умственную активность, если ее условие не подсказывает способ ее решения

5) Учебная задача вызывает умственную активность, если в прошлом опыте ученика есть готовая схема решения

3. Какие современные технологии Вы знаете? (перечислить)

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 3.5. Инновации в оценивании результатов обучения информатике

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

1. Что входит в процедуру ВСОКО отметить один или несколько вариантов

а) внутренний контроль качества образования б) самообследование

в) проведение социологических опросов г) внутренний мониторинг

д) впр

2. Что входит в проведение внутреннего мониторинга (перечислить)___

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 3.6. Разработка рабочей программы по предмету с учетом требований ФГОС

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

разработать учебную рабочую программу с учетом требований ФГОС по информатике

Указать класс (класс на ваше усмотрение)

прикрепить файл, отправить

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 4.1. ИКТ-компетентность и ИКТ-компетенции современного учителя

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

Практическая работа по теме 4.1. ИКТ-компетентность и ИКТ-компетенции современного учителя

1. ИКТ-грамотность – это _____

2. Установить соответствие

Компетентностный подход

Подпись: Компетентностный подход

Image not found or type unknown

ИКТ-компетенция

Подпись: ИКТ-компетенция

Image not found or type unknown

Компетентность

Подпись: Компетентность

Image not found or type unknown

совокупность знаний, умений и опыта деятельности, причём наличие опыта, является определяющим по отношению к выполнению профессиональных функций

Скругленный прямоугольник: совокупность знаний, умений и опыта деятельности, причём наличие опыт

Image not found or type unknown

владение человеком соответствующей компетенцией, включая его личное отношение к ней и к предмету деятельности

Скругленный прямоугольник: владение человеком соответствующей компетенцией, включая его личное

Image not found or type unknown

акцентирует внимание на **результате**, в качестве которого рассматривается не суммарной информацией, а способность человека действовать в проблемных ситуациях

Скругленный прямоугольник: акцентирует внимание на результате, в

качестве которого рассматривается

Image not found or type unknown

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 4.2. Основы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Заполнить таблицу:

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

В таблице перечислить электронные ресурсы, применяемые Вами в профессиональной деятельности

Заполнить таблицу:

Название электронного ресурса	Адрес	Как Вы используете данный элемент в своей деятельности	Какие виды деятельности применяете при этом (если на уроках , то на каком этапе урока)

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 4.3. Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях реализации ФГОС

Форма: практическая работа **Описание, требования к выполнению:**

ответить на вопросы

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

1. Дать определение инклюзивного образования.
2. Цель инклюзивного воспитания?
3. Перечислить группы детей с ОВЗ.
4. Перечислить принципы инклюзивного образования.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: 4.4. ФГОС и индивидуальный образовательный маршрут учащегося

Форма: практическая работа **Описание, требования к выполнению:** ответить на вопросы

Критерии оценивания:

Примеры заданий:

1. Дать определение ИОМ.
2. Какова цель ИОМ?
3. Перечислить направления индивидуального образовательного маршрута.
4. Описать структуру проектирования индивидуального образовательного маршрута.

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**

Рекомендуемая литература Международные нормативно - правовые акты и документы

Декларация прав ребенка. Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1959 года. Конвенция о правах ребенка. Утверждена Генеральной Ассамблеей ООН от 20 11. 1989г.

Основная литература

1. Акулова О.В., Писарева С.А., Пискунова Е.В. Конструирование ситуационных задач для оценки компетентности учащихся/ Учебно-методическое пособие для педагогов школ - СПб: КАРО, 2017
2. Босова Л.Л. Информатика. Планируемые результаты. Система заданий. 7-9 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / Л.Л. Босова. – М.: Просвещение, 2016. – 144 с. (Работаем по новым стандартам).
3. Днепров Э.Д. Образовательный стандарт – инструмент обновления содержания общего полного образования// Вопросы образования.- 2016. №3.
4. Кац А. М. Права и обязанности учителя общеобразовательного учреждения в законе «Об образовании». - М: Академия АПК и ПРО, 2015.
5. Кац А. М. Применение закона «Об образовании в Российской Федерации» - М: Академия АПК и ПРО, 2016.
6. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании. /Школьные технологии. -2012, №5.
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.05.2013 № 26 г.Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы до-

школьных образовательных организаций».

8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. — М.: Просвещение, 2012.
9. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".-М., 2012.
- 10.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — М.: Просвещение, 2011.
- 11.Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий/ Пособие для учителя. Под ред. А.Г. Асмолова. – М:Просвещение, 2016.
- 12.Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2010.

Дополнительная литература

1. «Национальное образование», 2017.-144 с. – (ОГЭ. ФИПИ – школе)
2. Авдошин С.М.,Ахметсафина Р.З., Максименкова О.В. Информатика. Логика и Алгоритмы. Эффективные методы решения задач/ С.М Авдошин., Р.З Ахметсафина., О.В. Максименкова -СПб.:Издательство «Просвещение», 2012.-176с.
3. Бахмутский А.Е. Школьная система мониторинга качества образования./ А.Е. Бахмутский.- Псков: АНО «Центр социального проектирования «Возрождение» , 2004. – с.96.
4. Босова Л.Л. Развитие методической системы обучения школьников информатике и информационным младших школьников технологиям: Автореферат дис. доктора пед. наук.- Москва, 2010. - 47 с
5. Босова Л.Л. Уроки информатики в 5-6 классах: Методическое пособие / Л.Л. Босова. – 3-е изд. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,2006.-320 с.
6. Брюно Ж. Одаренные дети: психолого-педагогические исследования и практика./ Ж.Брюно //Психологический журнал. –2009. – №4. – с.73.

7. Возрастная анатомия и физиология: Учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - <http://znanium.com/bookread.php?book=416718>
8. Гербеков Х.А., Сурхаев М.А., Эльканов А.Х. Работа учителя информатики в условиях информационно-образовательной среды: монография/ Гербеков Х.А., Сурхаев М.А., Эльканов А.Х. - Карачаевск: Изд-во КЧГУ 2017. – 184 с.
9. Д.Р.Битуова// Исследовательская деятельность школьников. – №3.– 2005. – с. 157.
- 10.Евич Л.Н. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2017. 20 тренировочных вариантов по демоверсии 2017 года: учебно-методическое пособие / Под ред. Л.Н. Евич, С.Ю.Кулабухова. – ростов-на-Дону: Легион, 2016. – 528 с. – (ЕГЭ).
- 11.ЕГЭ. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов/ С.С.Крылов, Т.Е. Чуркина –М.: Издательство «Национальное образование», 2017.-208 с. – (ЕГЭ. ФИПИ – школе)
12. Загвоздкин В.К. Портфолио в учебном процессе // Вопросы образования. 2004. № 2.
- 13.Информатика и ИКТ: ЕГЭ: Учебно-справочные материалы (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ») / С.М. Авдошин, Р.З. Ахметсафина, И.Н. Лесовская, М.В.Курак, О.В. Максименкова, Н.П. Липкин, С.А. Семикина. – М.; СПб.: Просвещение, 2012.-295 с.: ил.
14. Информатика: ГИА 2012: Контрольные тренировочные материалы для 9 класса с ответами и комментариями (Серия «Итоговый контроль: ГИА») / С.М.Авдошин, Р.З. Ахметсафина, О.В. Максименкова.- М.; СПб.: просвещение, 2012. – 175 с.:ил.
- 15.Информатика: ГИА Учебно-справочные материалы для 9 класса (Серия «Итоговый контроль: ГИА») / С.М. Авдошин, Р.З. Ахметсафина, И.Н. Лесовская, М.В.Курак, О.В. Максименкова, Н.П. Липкин, С.А. Семикина. – М.; СПб.: Просвещение, 2011.-252 с.: ил.
- 16.Камалян А.К. Компьютерные сети и средства защиты информации:

Учебное пособие /Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н. и др. -Воронеж: ВГАУ, 2003.-119с.

17. Литвинович (Пащенко) О.И. Методическая система подготовки учителей начальных классов к преподаванию пропедевтического курса информатики: Автореферат дис. канд. пед. наук.- Москва, 2007. - 25 с.
18. Михайлычев Е.А. Дидактическая тестология./ Е.А.Михайлычев –М.: Народное образование, 2001. – 432 с.
19. Морозов М.А. Здоровый человек и его окружение. Здоровьесберегающие технологии: учебное пособие./М.А. Морозов – Лань, 2016.-261 с.:ил.
20. ОГЭ. Информатика и ИКТ: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов/ С.С.Крылов, Т.Е. Чуркина –М.: Издательство
21. Олифер В. Г. Сетевые операционные системы/ В. Г. Олифер, Н. А.Олифер. – СПб.: Питер, 2002. – 544с.: ил.
22. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для Вузов/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер 3-изд. -СПБ.: Питер, 2006 - 958 с.
23. Опыт организации дистанционной внеклассной работы школьников. Информационные технологии для Новой школы./ Мат-лы конференции. — СПб.: ГОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологии», 2010. — С. 269-272.
24. Пермяков О.Е. Формализация экспертного оценивания качества тестовых материалов с позиций системного подхода/ О.Е. Пермяков, О.А. Максимова. // Вестник педагогических инноваций. № 3 (7). – Новосибирск, 2006. – 157 – 178 с.
25. Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н.С.Лейтеса; М. Издательский центр «Академия», 2000.- 418 с.
26. Садовин Н.С. основы теории игр: учебное пособие/ Мар.гос. ун-т, Н.С. Садовин, Т.Н. Садовина. -Йошкар-Ола, 2011. – 119 с.

27. Сапогова Е.Е. Психология развития человека. Учебное пособие/ Сапогова Е.Е. – Изд-во: Аспект пресс, 2005г.- 460 с.
28. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс/Симонович С.В. и др. – СПб.: издательство "Питер", 2000. — 640 с.: ил
29. Теория и методика обучения информатике: [М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, М.И. Рагулина и др.]; под ред. М.П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 592 с.
30. Цибульникова В. Е. , Леванова Е. А. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании: учебное пособие (с практикумом) для студентов педагогических вузов/ В.Е. Цибульникова, Е.А. Леванова. – М. :МПГУ, 2017

Основные Интернет-ресурсы

1. <http://www.fipi.ru/>
2. <http://www.edu.ru>
3. <http://mon.gov.ru>
4. <http://www.ege.edu.ru/>
5. <http://window.edu.ru/>, Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6. <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
7. <http://www.edustandart.ru/tag/fgos/https://inf-ege.sdamgia.ru/>

Электронные обучающие материалы

Все учебные материалы расположены на ресурсе дистанционного обучения РГБУ ДПО "КЧРИПКРО"

Интернет-ресурсы

1. <http://kpolyakov.spb.ru/index.htm>
2. <http://easyinformatics.ru/category/gia>

3. <http://easyinformatics.ru/category/ege>
4. <http://4ege.ru/gia-po-informatike/>
5. <http://4ege.ru/informatika/>
6. <http://www.uchportal.ru/load/250>
7. <http://www.uchportal.ru/load/239>
8. <http://egeigia.ru/all-gia/materialy-gia/informatika>
9. <http://egeigia.ru/all-ege/materialy-ege/informatika>
10. <http://umnik.rikt.ru/informat/inform.html>
11. <http://infoschool.narod.ru/>
12. <http://marklv.narod.ru/inf/>
13. http://metodist.lbz.ru/avt_masterskaya_SemakinIG.html
14. <http://www.junior.ru/wwwexam/>
15. <http://www.phis.org.ru/informatika/>
16. <http://www.inr.ac.ru/~info21/>
17. <http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id>
18. <http://www.edu-it.ru/>
19. <http://teach-shzz.narod.ru/>
20. <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/data/res/informatika/>
21. <http://www.school-informatica.ru/>
22. <http://www.school-informatica.ru/cgi/index.php>
23. <http://inf.1september.ru/>
24. <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/uchp/index.htm>
25. <http://www.klyaksa.net/htm/kopilka/information/index.htm>
26. <http://www.spohelp.ru/software/titles/4-po-dlya-upravleniya-shkoly>
<http://www.uchportal.ru>
27. <http://www.spohelp.ru>
28. <https://launchpad.net/cuneiform-linux>

29. <http://aviary.com>
30. <http://bluefish.openoffice.nl/index.html>
31. <http://company.dnevnik.ru/about/>
32. <http://e4demo.1c.ru>
33. <http://fedoraproject.org/ru/>
34. <http://festival.1september.ru>
35. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e1e5709-1a04-11dd-bd0b-0800200c9a66/index.htm>
36. <http://gimp.org/>
37. <http://gpaint.sourceforge.net/>
38. <http://icttest.edu.ru/>
39. http://inisoft.by/products_adm.shtml
40. <http://km-school.ru/r1/index.asp>
41. <http://konqueror.kde.org/>
42. <http://metodist.lbz.ru>
43. <http://moodle.org/>
44. <http://obr.1c.ru/product.jsp?id=906>
45. <http://obr.1c.ru/product.jsp?id=976>
46. <http://projects.gnome.org/evolution/>
47. <http://ru.openoffice.org/>
48. <http://ru.opensuse.org/>
49. <http://school.omgpu.ru/mod/resource/view.php?id=14321>
50. <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0abbb097-4185-11db-b0de-0800200c9a66/?>
51. <http://www.100ege.ru/>
52. <http://www.academy.it.ru/>
53. <http://www.altlinux.ru>
54. <http://www.blender.org/>

55. <http://www.claws-mail.org/>
 56. <http://www.cuneiform.ru/>
 57. <http://www.edu.ru/db/portal/e-library/00000046/00000046.htm>
 58. http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/m209.html
 59. <http://www.elementy.ru>
 60. <http://www.google.com/>
 61. <http://www.inkscape.org/>
 62. <http://www.intergu.ru>
 63. <http://www.internika.org>
 64. <http://www.it.ru/>
 65. <http://www.iteach.ru>
 66. <http://www.it-n.ru>
 67. <http://www.logozavr.ru/1096/>
 68. <http://www.mozilla.com/thunderbird/>
 69. <http://www.mozilla-europe.org/ru/products/firefox/>
 70. <http://www.nachalka.com>
 71. <http://www.nachalka.info>
 72. http://www.net-school.ru/prod_descr.php
 73. <http://www.openclass.ru>
 74. <http://www.openclass.ru/pages/195>
 75. http://www.prosv.ru/about.aspx?ob_no=228
 76. www.school-collection.edu.ru
 77. www.uvsoftium.ru
 78. <http://pedsovet.org/ask/315/>
 79. <http://infojournal.ru/journal/school/>
 80. <http://festival.1september.ru/articles/subjects/11>
 81. www.ed.gov.ru
- <http://mathhelpplanet.com/static.php?p=teoriya-grafov-ponyatiya-i-opredeleniya>

82. https://math.semestr.ru/games/games_practice.php

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Платформа дистанционного обучения

<https://povyshenie09.eis3.ru/course/view.php?id=2>

Для очных занятий компьютерный класс