

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Современные подходы к преподаванию информатики
в условиях реализации ФГОС**
(наименование программы)

Категория слушателей: учителя информатики общеобразовательных организаций, преподаватели информатики профессиональных образовательных организаций

Срок обучения: 108 часов и более по индивидуальному учебному плану

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

Режим занятий: 3-8 часов в день

Программу разработала
Николаева Т.В., проректор
по научно-методической работе, к.п.н., доцент

Кострома
2021 год

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики обучения «20» апреля 2021 г., протокол № 2

ДПП повышения квалификации принята на заседании Ученого совета ОГБОУ ДПО «КОИРО» «14» мая 2021 г., протокол № 2

ДПП повышения квалификации переутверждена на заседании Ученого совета ОГБОУ ДПО «КОИРО» «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Раздел 1. «Характеристика программы»

Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в области преподавания информатики в соответствии с требованиями ФГОС в условиях модернизации образования.

Планируемые результаты обучения

Трудовая функция Общепедагогическая функция. Обучение		
Трудовое действие	Планируемые результаты	
	знать	уметь
Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Программы и УМК по предмету информатика. Требования к структуре рабочей программы по предмету, курсу.	Разрабатывать рабочую программу по предмету информатика, курсу с учетом требований и логики ФГОС.
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования	Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность и вопросы обучения и воспитания детей и молодежи. Содержание ФГОС соответствующего уровня общего образования и основной общеобразовательной программы применительно к предмету информатика.	Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, в рамках федеральных государственных образовательных стандартов, современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.
Планирование и проведение учебных занятий	Преподаваемый предмет информатика в пределах требований ФГОС и ООП, его истории и места в мировой культуре и науке. Основы методики преподавания, основные принципы	Составлять план (проект) урока информатики, с учетом деятельности учителя и учащихся, планировать применение и использование современных педагогических технологий в соответствии с ФГОС. Подбирать формы и методы обучения информатике, в том

	деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий. Основные закономерности возрастного развития. Правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики.	числе выходящие за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п. Проводить системный анализ учебного занятия по информатике.
Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	Функции, содержание, формы и методы оценивания. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения по информатике.	Осуществлять контрольно-оценочную деятельность по информатике: - конструировать диагностические работы для оценки достижений текущих и итоговых результатов освоения обучающимися программы по предмету информатика
Формирование универсальных учебных действий	Требования к планируемым результатам освоения обучающимися программы по предмету информатика.	Использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета информатика
Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)	Состав цифровой образовательной среды. Сквозные цифровые технологии, применяемые в образовании. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации в образовании	Владеть ИКТ-компетентностями: • общепользовательская ИКТ-компетентность; • общепедагогическая ИКТ-компетентность; • предметно-педагогическая ИКТ-компетентность Применять цифровые технологии и цифровой контент в учебном процессе.

Формирование мотивации к обучению	Что такое мотивация. Виды мотивов учения. Факторы, влияющие на формирование положительной устойчивой мотивации.	Отбирать педагогические приемы, повышающие учебную мотивацию.
Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	Определять на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные (в том или ином предметном образовательном контексте) способы его обучения и развития	Интерпретировать результаты ГИА по информатике, региональных контрольных работ, проектов, контрольных работ по предмету в рамках промежуточной аттестации.
Трудовая функция Воспитательная деятельность		
Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	Основы законодательства о правах ребенка, законы в сфере образования и федеральные государственные образовательные стандарты общего образования Воспитательные возможности учебного занятия по информатике.	Моделировать воспитательные цели и задачи учебного занятия по информатике с учетом культурных различий детей, половых возрастных и индивидуальных особенностей.
Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий. Методы безопасного, ответственного и целенаправленного использования учащимися сети Интернет.	Планировать управление учебными группами для вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность. Планировать работу, направленную на психическое и физическое здоровье детей при работе за компьютером.
Трудовая функция. Развивающая деятельность		
Оказание адресной помощи обучающимся	Педагогические закономерности	Владеть профессиональной установкой на оказание

	организации образовательного процесса Теория и технологии учета возрастных особенностей обучающихся	помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья
Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу	Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	Разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся

Категория обучающихся (слушателей):

учителя информатики общеобразовательных организаций, преподаватели информатики профессиональных образовательных организаций.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Режим занятий: 3-8 часов в день

Срок освоения программы: 108 часов и более по индивидуальному учебному плану

Раздел 2. «Содержание программы»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы к преподаванию информатики в условиях реализации ФГОС»

наименование ДПП

Цель: совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в области преподавания информатики в соответствии с требованиями ФГОС в условиях модернизации образования.

Категория слушателей: учителя информатики общеобразовательных организаций, преподаватели информатики профессиональных образовательных организаций

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Режим занятий: 3-8 часов в день.

Количество часов: 108 часов и более по индивидуальному учебному плану

Сроки обучения: сроки указываются в соответствии с календарным планом-графиком

Оборудование для очных занятий: автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук, интерактивная доска, мультимедийный проектор, документ – камера, система голосования, принтер), автоматизированные рабочие места слушателей (компьютер с выходом в Интернет, периферийное оборудование)

Оборудование для дистанционных занятий:

комплект оборудования для видеоконференцсвязи, компьютер с выходом в Интернет.

№ п/п	Наименование разделов и модулей	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Аудиторные занятия	с применением электронного обучения	с применением ДОТ	В форме стажировки	Самостоятельная работа	
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ		6		6				
Р.1.	Основы законодательства Российской Федерации в области образования	6		6				
1.	Обязательная составляющая	4		4				
1.1.	Профессиональные стандарты в сфере образования	2		2				тестирование

1.2.	Государственная политика в области образования	2		2				собеседование
2.	Вариативная составляющая	2		2				
2.1.	Нормативное правовое обеспечение цифровой трансформации	2		2				собеседование
ПРОФИЛЬНАЯ ЧАСТЬ		100	6	64	10	20		
Р.2.	Предметно-методическая деятельность	100	6	64	10	20		
3.	Обязательная составляющая	32	6	26				
3.1.	Психолого-педагогические основы образовательной деятельности	32	6	16				
3.1.1.	Психологические основы педагогической деятельности	6	6					собеседование
3.1.2.	Стандартизация предметов учебного плана в условиях обновления содержания образования (модернизация содержания, технологий и методик преподавания учебных предметов)	2		2				контрольное задание
3.1.3.	Технология проектирования образовательного процесса по предмету в современных условиях	2		2				контрольное задание
3.1.4.	Современные методы и педагогические технологии в преподавании информатики	6		6				тестирование
3.1.5.	Современные методы оценивания результатов обучения школьников (Особенности оценки предметных результатов)	4		4				Контрольное задание
3.1.6.	Педагогическая деятельность в цифровой образовательной среде	2		2				собеседование
3.2.	Профессиональная культура и коммуникативная компетентность педагога	6		6				собеседование

3.3.	Воспитательная деятельность в образовательной организации	2		2				Вопросы для самоконтроля
3.4.	Профилактика экстремизма и терроризма в детской и молодёжной среде образовательных организаций	2		2				Вопросы для самоконтроля
4.	Вариативная составляющая	68		38	10	20		
4.1.	Педагогика здоровья	6		6				Контрольные задания
4.2.- 4.6.	Модули, отражающие актуальные вопросы методики преподавания учебного предмета • Методика решения задач по теме «Программирование» • Методика решения задач по теме «Основы алгоритмизации» • Методика решения задач в курсе информатики • Методика преподавания темы «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии» в курсе информатики • Методика преподавания темы «Использование программных систем и сервисов» в курсе информатики • Образовательная робототехника • Организация подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике • Проектная деятельность по учебному предмету информатика • Методика обучения информатики на углублённом (профильном) уровне	44		28	8	8		Зачёт

	• И т.п.						
4.7.	Стажировка на базе ОО по теме «Формирование предметных компетенций школьников по информатике в условиях реализации ФГОС общего образования»	12				12	Собеседование
4.8.	Формирование основ финансовой грамотности у обучающихся	4		4			Контрольное задание
4.9.	Внеурочная деятельность по информатике	2			2		Собеседование
Модули по выбору от 16 до 48 часов по индивидуальному учебному плану							
4.10.	Современные требования к организации и методике обучения (учебный предмет) обучающихся с задержкой психического развития	16			2		Контрольное задание
					6		
					8		
4.11.	Современные требования к организации и методике обучения (учебный предмет) обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)	16			2		Контрольное задание
					6		
					8		
4.12.	Современные требования к организации и методике обучения (учебный предмет) обучающихся с расстройствами аутистического спектра	16			2		Контрольное задание
					6		
					8		
5.	Итоговая аттестация	2	2				Тестирование
Итого		108	8	70	10	20	

Календарный учебный график

Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации осуществляется согласно календарного плана-графика повышения квалификации института, по мере комплектования групп и согласования с заказчиком.

Рабочая программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
1. Базовая часть		
Раздел Р.1. «Основы законодательства Российской Федерации в области образования»		
1. Обязательная составляющая		
Тема 1.1. Профессиональные стандарты в сфере образования	Лекция (2 часа)	<i>Содержание профессионального стандарта педагога.</i> Приказ 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)». Области и цели применения стандарта. Термины и определения применительно к педагогу. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в ОО: обучение, воспитание, развитие. Трудовые действия, необходимые умения и знания педагога. Личностные качества и профессиональные компетенции, необходимые учителю для осуществления профессиональной деятельности, отраженные в стандарте. Требования к ИКТ-компетентности учителя: общепользовательская, общепедагогическая и предметно-педагогическая ИКТ-компетентность. <i>Оценка выполнения требований</i>

			<i>профессионального стандарта педагога.</i> Профессиональный стандарт как объективный измеритель квалификации педагога.
Тема 1.2. Государственная политика в области образования	Лекция (2 часа)		<i>Перспективы и проблемы развития современного отечественного образования</i> Глобальные и локальные вызовы в сфере образования и тенденции развития образования. Стратегия развития образования в РФ. <i>Законодательное обеспечение государственной политики в сфере образования в Российской Федерации</i> Фундаментальные основы государственной политики в сфере образования и их законодательное обеспечение: Конституция РФ, Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере образования, компетенции образовательного учреждения. <i>Документы, определяющие государственную образовательную политику в сфере образования в Российской Федерации</i>
2. Вариативная составляющая			
Тема 2.1. Нормативное правовое обеспечение цифровой трансформации	Лекция (2 часа)		Цифровизация жизни и профессиональной деятельности. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации образования, риски.
2. Профильная часть			
Раздел Р.2. «Предметно-методическая деятельность»			
3. Обязательная составляющая			
Модуль 3.1. Психолого-педагогические основы образовательной деятельности			
Тема 3.1.1.	Лекция (2 часа)		1. Основные закономерности и кризисы возрастного развития

Психологические основы педагогической деятельности (любые 3 темы на выбор в объёме 6 часов)	часа)	<u>личности (младшего школьника, подростка, юноши) и их учет в учебной и воспитательной работе</u> Младшие школьники. Младший школьник как субъект учебной деятельности и как объект психологической помощи. Готовность ребенка к школьному обучению и адаптация к школе. Карта-характеристика готовности ребенка к началу школьного обучения. Мотивация учения и адаптация ребенка в школе. Работа по развитию познавательных процессов у младших школьников (развитие памяти, внимания, мышления). Подростки. Особенности психического развития подростков. Проблема подросткового кризиса. Особенности роста. Противоречия возраста. Проблемы отцов и детей. Особенности и проблемы подростков 21 века. 8 характерных черт детей поколения Z: Одаренные дети. Цифровые дети; агрессивные дети; играющие дети; одинокие дети; дети с особенностями в развитии; инфантильные дети. Причины и факторы девиантного поведения подростков. Как найти с подростком общий язык. Правила для родителей. Старшеклассники. Особенности психического развития старшеклассников. Ценность ранней юности и задачи развития. Юность и ее психологические проблемы. Выбор формы обучения и образа жизни в юношеском возрасте. Как научить и научиться сдавать экзамены. Социально-психологическая адаптация в новой группе. Жизненные цели и психологическое здоровье. Временная перспектива и профессиональное самоопределение. Юноши и девушки «группы риска». Возможные варианты взросления. Аддиктивное поведение. Юношеская сексуальность. Асоциальное поведение. <u>2. Проблемы поколений «X», «Y», «Z»: психологические особенности современных детей</u> Теория поколений, аспекты построения коммуникации с людьми разных поколений. Особенности поколений «X»,
---	--------------	--

		«Y», «Z», «альфа». Психологические особенности современных детей. Взаимодействие педагогов и родителей в воспитании «нового» ребёнка XXI века. Характеристика психологических и личностных особенностей учеников различных поколений. <u>3. Психофизиологические особенности учебной деятельности детей различных возрастных групп</u> Психофизиологические основы развития детей как условие эффективного педагогического взаимодействия, обоснования выбора методики и технологии обучения. Понятие познавательной деятельности. Возрастная периодизация, психофизиологические критерии периодизации: морфологические и функциональные изменения, происходящие в организме. Психология и психофизиология восприятия учебной информации, психофизиологические особенности учебной деятельности, влияющие на результат обучения: тип нервной системы, ведущее полушарие головного мозга, ведущий канал восприятия информации. Ведущая модальность в восприятии информации. Межполушарная асимметрия психических процессов и её учёт в педагогической работе. Многосенсорное представление информации. <u>4. Учебная мотивация и развитие познавательной сферы школьников</u> Что такое потребности. Пирамида А.Маслоу (иерархия человеческих потребностей). Что такое мотивация. Виды мотивов учения. Уровни познавательной мотивации. Уровни социальной мотивации. Теория мотивации достижения успехов. Учащиеся, мотивированные на достижение успеха. Учащиеся, мотивированные на избегание неудачи. Особенности учебной мотивации подростков. Особенности учебной мотивации юношей. Причины снижения учебной мотивации Факторы, влияющие на формирование положительной
--	--	--

		устойчивой мотивации: учебной деятельности, организация учебной деятельности содержание учебного материала личность и стиль педагогической деятельности учителя привлечение учеников к оценочной деятельности. Технологические операции создания ситуаций успеха. Педагогические приемы, повышающие учебную мотивацию. <u>5. Психологические основы формирования универсальных учебных действий в начальной и основной школе» Мониторинг УУД в начальной и основной школе</u> Начальная школа Теоретико-методологическая основа развития УУД. Портрет выпускника начальной школы. Характеристика УУД и возрастные особенности их развития у младших школьников. Виды универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные, личностные. Критерии оценки сформированности универсальных учебных действий. Мониторинг УУД начальной школы. Виды и способы, программы мониторинга (А.Г. Асмолова, М.Р. Битяновой). Программа развития УУД для начального общего образования. Психологическое содержание и условия развития регулятивных, познавательных, коммуникативных, личностных УУД. Система типовых задач для оценки уровня сформированности УУД в начальной школе. А) Формирование личностных УУД. Б) Формирование коммуникативных УУД. В) Формирование познавательных УУД. Г) Формирование регулятивных УУД. Основная школа Психологические особенности развития подростка. Подросток как субъект учебной деятельности. Теоретико-методологическая основа формирования УУД. Универсальные учебные действия в основной школе: личностные, коммуникативные, познавательные, регулятивные.
--	--	--

		Психологическое содержание и условия развития Типовые задачи формирования УУД на уроках в основной школе. Мониторинг УУД в основной школе. Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков школьников (М. Ступницкая). <u>6. Психолого-педагогическое сопровождение подготовки к различным формам аттестации (ГИА, ВПР, контрольные, проверочные и др.)</u> Психолого-педагогическое сопровождение подготовки к ГИА. Комплексная программа психологического сопровождения подготовки к ГИА на уровне образовательной организации. Сравнение особенностей ГИА и традиционного экзамена. Типы трудностей выпускников в процессе подготовки к экзаменам: когнитивные, процессуальные и личностные. Навыки, необходимые для успешной подготовки к экзаменам. Стратегии поддержки учащихся «группы риска». Как правильно оказывать психологическую поддержку. <u>7. Психологические аспекты выявления, поддержки и сопровождения одаренных детей</u> Одарённость: сущность, виды одарённости. Понятие одарённости, соотношение понятий одарённости, одарённый ребёнок, гениальность, талант. Способности. Возрастные психологические особенности развития одарённости. Затруднения в развитии одарённого ребёнка. Психолого-педагогические основы выявления, поддержки и сопровождения одаренных детей в условиях воспитательно-образовательного процесса. Психологические методики исследования признаков одарённости дошкольника (примеры) <u>8. Особенности работы педагогов с учащимися «группы риска» (гиперактивные, тревожные,</u>
--	--	---

		<u>медлительные, леворукие и др.)</u> Какие дети относятся к учащимся «группы риска»? Появление школьной дизадаптации у младших школьников. Психологическая помощь детям в случаях школьной дизадаптации. Неудачность в начальных классах. Дети с синдромом дефицита внимания (гиперактивные). Факторы возникновения гиперактивности. Как вести себя с гиперактивным ребёнком? Тревожные дети. Причины формирования тревожности у детей. Медлительные дети Как помочь медлительному ребёнку? Демонстративные дети. Что делать родителям в случае демонстративного поведения ребёнка. Леворукие дети. Особенности организации познавательной сферы леворуких детей. Дети с проблемами в обучении Коррекция школьных страхов и тревожности у младших школьников. Восстановление запущенного младшего школьника как субъекта учебной деятельности. <u>9. Особенности работы педагога с девиантными детьми</u> Девиантное поведение, его особенности, признаки и причины. Формы проявления девиаций. Классификация девиантного поведения. Задачи педагогического сопровождения детей с девиантными формами поведения на разных уровнях (ступенях) образования. Критерии оценки для учителя риска дезадаптации, проявления девиаций детей и подростков. Принципы профилактической работы Профилактика девиаций на различных этапах обучения, меры общей профилактики, меры специальной профилактики <u>10. Психологические факторы успешности в образовательной деятельности</u> Успешность обучения как особое эмоциональное состояние учащегося, выражающее его личное отношение к деятельности и/или ее результатам; как качественная деятельность учителя и обучающегося по формированию учебных знаний, умений, необходимых действий,
--	--	--

		личностных качеств, навыков самообразования. Психологические факторы успешности в образовательной деятельности: <i>мотивация</i> учебной деятельности (учителя и обучающегося); <i>произвольность познавательных процессов</i> (мышление, память, восприятие, воображение, внимания и речи), высокий уровень их развития; <i>наличие необходимых волевых качеств</i> (настойчивости, целеустремленности, ответственности, дисциплинированности, сознательности); умение <i>взаимодействовать</i> с другими людьми в ходе учебной деятельности; сформированность обобщенных <i>умственных действий</i> (анализ, синтез, классификация и т.д.). <u>11. Гендерный подход в обучении</u> Половое взросление как естественный и поэтапный процесс возрастного развития человека. Гендерный подход в образовании — как совокупность методов, приемов, средств обучения и воспитания, способствующих самоидентификации ребенка в образовательном процессе. Принципы гендерного подхода. Основные гендерные различия в усвоении знаний и в интеллектуальной деятельности: 1) в основе различия познавательных стратегий и путей формирования познавательных функций, темпов, способов переработки и усвоения информации; 2) в организации внимания; 3) в формах активации эмоций; 4) в мотивации деятельности и оценки достижений; 5) в поведении. <u>12. Психолого-педагогическая готовность педагога к работе с детьми с ОВЗ</u> Основные профессиональные компетенции педагога, позволяющие работать с детьми, имеющими ОВЗ. Профессиональная готовность как результат профессиональной подготовки педагога. Личностные характеристики формирования готовности педагога к инклюзивной педагогической практике. Критерии готовности педагогов для
--	--	--

		работы с детьми с ОВЗ. Структура психолого-педагогической готовности педагога к деятельности с детьми с ОВЗ: мотивационный, когнитивный, операционально-деятельностный и ценностно-смысловой компоненты.
Тема 3.1.2. Стандартизация предметов учебного плана в условиях обновления содержания образования	Лекция (2 часа)	Теоретико-методологические основы разработки программ предметного содержания в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Примерные программы по предметам учебного плана, в соответствии с ФГОС. Анализ содержания образования с целью выявления ключевых для каждого отдельного предмета объектов и способов действий с ними. Учебные задачи и условия, позволяющие создать для ребенка проблемную ситуацию; организация работы ученика в зоне его ближайшего развития. Варианты тематического планирования, учитывающие направленность обучения на базовое или расширенное изучение отдельных разделов курсов. Обеспечение преемственности в преподавании курсов на разных уровнях обучения.
Тема 3.1.3. Технология проектирования образовательного процесса по предмету в современных условиях	Лекция (1 час)	<i>Рабочая программа</i> учителя: назначение и структура документа, методика разработки. Алгоритм проектирования учебного занятия. Типология уроков на основе системно-деятельностного подхода. Учебная ситуация как особая единица учебного процесса. Способы перевода учебной задачи в учебную ситуацию. Критерии результативности урока. Понятие «технологическая карта урока». Структура технологической карты. Принципы и положения для работы с технологической картой урока.
	Практическое занятие (1 час)	Рефлексивное осмысление результатов урока. Практикум «Анализ мотивационных ресурсов урока».
Тема 3.1.4. Современные методы и педагогические	Лекция (6 часов)	<u>Методы, дидактические средства и организационные формы обучения.</u> Классификации методов обучения.

технологии преподавании информатики	В	Методы мотивации и стимулирования учебно-познавательной деятельности (УПД). Методы организации и осуществления УПД. Методы закрепления результатов обучения и совершенствования знаний, умений, навыков. Методы контроля и самоконтроля результатов и эффективности учебного процесса. Виды современных организационных форм обучения. Урок как основная форма обучения. <u>Современные педагогические технологии: научные основы, основные качества, классификация.</u> «Мобильность» содержания образования в современных педагогических технологиях. Основные подходы к дефиниции понятия «педагогическая технология». Соотношение понятий “педагогическая технология”, “методика”, “педагогическая техника”. Основные качества современных педагогических технологий. Структура и дидактический инвентарий современных педагогических технологий. Критерии технологичности. Признаки современных педагогических технологий. Условия эффективности использования педагогических технологий. Структура педагогической технологии. <u>Педагогические технологии, реализующие идеи системно-деятельностного подхода в образовательном процессе.</u> Научные основы системно-деятельностного подхода как методологической основы конструирования целостного образовательного процесса в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта. Структура образовательной деятельности обучающегося. Структура основных направлений развития личности. Дидактические принципы, задающие систему условий функционирования системы образования в деятельностной парадигме. Общая характеристика педагогических технологий на основе личностной
--	----------	--

		ориентации педагогического процесса. Общая характеристика педагогических технологий на основе повышения эффективности организации учебного процесса. Общая характеристика педагогических технологий на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся.
Тема 3.1.5. Современные методы оценивания результатов обучения школьников (Особенности оценки предметных результатов)	Лекция (2 часа)	Современные методы оценивания результатов обучения. Стратегии и средства оценивания процесса и результатов образовательной деятельности учащихся. Сущность и особенности самооценивания. Средства оценивания, направленные на саморазвитие учащихся. Трудности и пути вовлечения учащихся в процесс оценивания. Особенности средств формирующего оценивания образовательной деятельности учащихся.
	Практическое занятие (2 часа)	Разработка контрольно-измерительных материалов для итогового оценивания по информатике. Кодификатор, спецификация, контрольно-измерительные материалы по информатике.
Тема 3.1.6. Педагогическая деятельность в цифровой образовательной среде	Лекция (2 часа)	Цифровая образовательная среда и основные направления ее развития. Организационные принципы построения цифровой образовательной среды. Цифровые инструменты. Перспективные цифровые технологии. Образовательные онлайн сервисы и цифровые платформы.
Модуль 3.2. Профессиональная культура и коммуникативная компетентность педагога (любые 3 темы на выбор в объеме 6 часов)	Практическое занятие (6 часов)	<u>1. Основы эффективного профессионального общения педагога (2 часа).</u> Понятие конструктивного общения. Виды неконструктивного общения. Правила конструктивного общения. Невербальное общение. Техники эффективного слушания. Принятие критики. Конструктивная и неконструктивная критика. Конфликт. Эффективные стратегии поведения в конфликте. Основные условия конструктивного общения. Основные стили взаимодействия педагога и учащегося. Технологические приемы личностно-ориентированного обучения и воспитания. <u>2. Конфликты и способы их преодоления (2 часа)</u>

		Понятие педагогического конфликта, его особенности, типы и виды. Основные причины педагогических конфликтов. Стратегия эффективного поведения в педагогическом конфликте. Способы предупреждения и урегулирования педагогических конфликтов. Методы разрешения конфликтов. Практические примеры разрешения педагогических конфликтов. <u>3. Организация взаимодействия педагогов с родителями как субъектами образовательного процесса (2 часа)</u> Нормативно-правовые документы по работе с семьей. Обоснование необходимости педагогической поддержки современной российской семьи. Факторы риска современной семьи. Типы трудных семей. Признаки здоровой семьи и семьи «группы риска». Стили воспитания детей в семье. Влияние стилей семейного воспитания на развитие личности ребенка. Правила взаимодействия педагогов и родителей обучающихся. Алгоритм консультативной, психолого-педагогической работы с семьей. Принципы психологического консультирования родителей. <u>4. Психологические аспекты совместной деятельности обучающихся (2 часа)</u> Характеристика совместной деятельности обучающихся, ее основные психологические аспекты. Организация и управление совместной деятельностью обучающихся. Согласование индивидуальной и совместной деятельности обучающихся. Мотивация совместной деятельности. Распределение и дифференциация персональных ролей в ходе совместной учебной деятельности. Типом совместной деятельности обучающихся <u>5. Культура педагогического общения (2 часа)</u> Теория коммуникации: принципы и стили педагогического общения, инструменты для эффективной коммуникации. Педагог-модератор: виды дискуссий, направленные на отработку навыков XXI
--	--	--

			века. Модель 4К: креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация. Культура речи, нормы литературного языка. Практическая часть. Метод конкретных ситуаций: модели, анализ.
Тема 3.3. Воспитательная деятельность образовательной организации	3.3. в	Лекция (2 часа)	<i>Воспитание на современном этапе развития российского общества:</i> нормативно-правовые документы в области воспитания детей, идеология ФГОС в области воспитания. <i>Психолого-педагогические аспекты воспитания:</i> человек как цель, субъект и результат воспитания, воспитание личности в коллективе и через коллектив, уклад школьной жизни как значимый компонент жизнедеятельности образовательных организаций, потенциал социального партнерства в области воспитания. <i>Организация воспитательной работы в образовательной организации:</i> содержание воспитания обучающихся, технологии и формы воспитательной работы, проектирование программы воспитания, оценка эффективности воспитательной деятельности.
Тема 3.4. Профилактика экстремизма и терроризма в детской и молодежной среде образовательных организаций	3.4.	Лекция (2 часа)	Основные нормативно-правовые документы в области профилактики терроризма и экстремизма в образовательной организации, регулирующие вопросы антитеррористического воспитания обучающихся, гармонизацию межэтнических отношений в образовательной организации; Особенности организации воспитания как компонента профилактики экстремизма и терроризма. Типология экстремизма. Профилактика интернет-рисков детей и подростков. Актуальные вопросы профилактики экстремизма и терроризма: организационный, методические, педагогический аспекты Профилактическая работа с участниками образовательного процесса
4. Вариативная составляющая			
Тема 4.1. Педагогика здоровья		Практическое занятие (6)	<u>Причины и психопрофилактика профессионального и эмоционального выгорания педагогов (2 часа)</u>

(любые 3 темы на выбор в объёме 6 часов)	часов)	Факторы, влияющие на возникновение симптома: личностный, ролевой, организационный; внешний и внутренний. Напряженные ситуации педагогической деятельности. Симптомы эмоционального выгорания. Три основные стадии синдрома. Профилактика профессионального и эмоционального выгорания педагогов. Банк способов саморегуляции. Естественные способы регуляции организма и саморегуляция: способы, связанные с управлением дыханием; способы, связанные с управлением тонусом мышц, движением; способы, связанные с воздействием слова; способы, связанные с использованием образов. Как предотвратить возникновение СЭВ или снизить степени его выраженности. Качества, помогающие специалисту избежать профессионального выгорания. Модель профилактики и коррекции синдрома профессионального выгорания. <u>Стресс и управление им (2 часа)</u> Понятие «стресс», «стресс в педагогической деятельности», «стрессовая ситуация». Основные признаки стресса (физические, эмоциональные, поведенческие). Факторы организации труда учителя, вызывающие стресс (физиологические, психологические и организационные). Стресс-менеджмент, или приёмы профилактики и преодоления стресса. Методы управления стрессом. Методы, способствующие предотвращению стрессового состояния работников. Профилактика стрессов в педагогической работе. <u>Развитие позитивного мышления педагогов как профилактика профессионального выгорания (2 часа)</u> Профессиональное выгорание представителей помогающих профессий. Качества, помогающие специалисту избежать профессионального выгорания. Что такое позитивное мышление? Принципы позитивного мышления.
---	---------------	--

		Эффективные упражнения развития позитивного мышления. Аффирмации, визуализации, коллажи желаний. Рациональное использование рабочего времени. Советы по профилактике стрессов на каждый день. <u>Психология успеха педагога (2 часа)</u> Что такое успех. Кого мы считаем успешным человеком. Мотивация достижения успеха и избегания неудач (Хекхаузен Х.). Портреты двух типов людей. 8 базовых качеств успешного человека. Путь к успеху. 7 главных шагов. Что такое самооценка и как она влияет на успешность человека. Что такое позитивное мышление. Техники позитивного мышления. План достижения цели. Портрет успешного человека. <u>Здоровьесберегающая педагогика и технологии её реализации (2 часа)</u> Актуальность сохранения здоровья современных школьников. Факторы, негативно влияющие на здоровье школьников. Понятие здоровьесберегающая педагогика и здоровьесберегающие технологии. Классификация и особенности применения здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе. Здоровьесберегающая организация процесса обучения. <u>Основы оказания первой помощи (4 часа)</u> Нормативное правовое обеспечение оказания первой помощи. Основы проведения сердечно-лёгочной реанимации. Первая помощь при ранениях и кровотечениях; переломах; ожогах и обморожениях. <u>Здоровье и безопасность в мире компьютерных технологий (2 часа)</u> Психическое и физическое здоровье детей при работе за компьютером. Социальный, эмоциональный и личностный аспекты занятий детей на
--	--	---

		компьютере. Информационная этика и правовые аспекты защиты информации. Безопасность детей в Интернете. Знакомство с вопросами эффективной и безопасной организации работы на компьютере и в сети Интернет: сохранение данных, установка антивирусных программ, проверка на вирусы, установка фильтрующих программ, защита данных от несанкционированного доступа.
Тема 4.2. Актуальные вопросы методики преподавания учебного предмета информатика		
Тема 4.2.1. Методика решения задач по теме «Программирование»	Практическое занятие (8 часов)	Хронология изучения содержательной линии, основные понятия, методические приемы обучения, знания и умения. Развивающий и программистский аспекты изучения языка программирования. Практикум по решению задач ГИА повышенной сложности по теме «Программирование».
Тема 4.2.2. Методика решения задач по теме «Основы алгоритмизации»	Практическое занятие (8 часов)	Методика обучения алгоритмизации на учебных исполнителях, работающих «в обстановке». Практикум по решению задач ГИА повышенной сложности по теме «Алгоритмизация».
Тема 4.2.3. Методика решения задач в курсе информатики	Практическое занятие (6 часов)	Методика решения качественных задач. Методика решения количественных задач. Методика решения задач на моделирование явлений и процессов. Методика решения занимательных задач по информатике. Алгоритмический подход при обучении решению задач. Методика решения тестовых задач (ОГЭ и ЕГЭ).
Тема 4.2.4. Методика преподавания темы «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии» в курсе информатики	Практическое занятие (6 часа)	Основные этапы и методы знакомства обучающихся со средствами компьютерных коммуникаций, организацией компьютерной сети, информационными сервисами и услугами глобальных сетей. Формирование практических навыков учащихся по использованию общих ресурсов локальной сети и глобальной сети Интернет. Организация самостоятельной работы и оперативный контроль знаний по решению типовых задач в сфере информационно-коммуникационных технологий. Создание индивидуальной

		траектории обучения учащихся при изучении данной темы. Использование межпредметных связей при решении задач с использованием различных компьютерных технологий.
Тема 4.2.5. Методика преподавания темы «Использование программных систем и сервисов» в курсе информатики	Практическое занятие (2 часа)	Основные этапы изучения содержательной линии, требования к знаниям и умениям учащихся. Программное обеспечение: системное, прикладное программное обеспечение общего пользования и специализированное учебное программное обеспечение. Методические приемы, используемые при изучении программного обеспечения. Организация познавательной деятельности учащихся при формировании навыков работы с операционной системой, различными программным обеспечением.
Тема 4.2.6. Образовательная робототехника	Практическое занятие (4 часа)	
Тема 4.2.7. Организация подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике	Лекция (2 часа)	Государственная итоговая аттестация (ГИА) по информатике: содержание и организационно-технологическое обеспечение. Порядок и формы проведения ГИА по информатике. Контрольно-измерительные материалы (характеристика заданий, оценивание заданий). Анализ и ошибки ГИА по информатике. Рекомендации по подготовке учащихся к ГИА по информатике. Интернет-ресурсы для подготовки к ГИА по информатике.
Тема 4.2.8. Проектная деятельность по учебному предмету информатика	Лекция (4 часа)	ФГОС об учебно-исследовательской и проектной деятельности. Требования к организации проектной деятельности. Индивидуальный проект. Выбор темы учебного проекта. Определение дидактических целей проекта. Обсуждение и разработка вопросов, направляющих учебный проект на освоение содержания учебной темы. Способы эффективного поиска и оценивания Интернет-ресурсов, имеющих отношение к исследованию учащихся. Закон об авторском праве и правила соблюдения авторских прав на использование ресурсов. Создание продуктов проектной деятельности учащихся. Методы безопасного, ответственного и

		целенаправленного использования учащимися сети Интернет. Оценивание продуктов проектной деятельности учащихся.
Тема 4.2.9. Методика обучения информатики на углублённом (профильном) уровне	Лекция (4 часа)	Структура, содержание и программы углублённого курса информатики. Требования к результатам обучения информатике на углубленном уровне. Межпредметные связи в работе с детьми на примерах профилей: физико-математический, индустриально - технологический и информационно-технологический. Технологический профиль ФГОС СОО. Поддержка углубленного обучения информатике элективными курсами к УМК БИНОМ. Связь программ довузовской подготовки и профильных курсов в школе. Ресурсы и сетевые сервисы дистанционной среды НИЯУ МИФИ в работе со школьниками.
Тема 4.3. Стажировка по теме «Формирование предметных компетенций школьников по информатике в условиях реализации ФГОС общего образования»	Практические занятия (12 часов)	Знакомство с инновационным опытом учителей информатики Костромской области по использованию технологий формирования предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся. Включение стажёров в процесс проектирования рабочей программы по учебному предмету «Информатика» с целью её коррекции в соответствии с требованиями ФГОС и предметной концепцией. Включение учителей-стажёров в практическую деятельность по освоению технологии проектирования современного урока технологии на основе системно-деятельностного подхода; Освоение приёмов работы с технологической картой урока, проведения анализа и самоанализа урока; Знакомство с опытом организации формирующего оценивания, организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся.
Тема 4.4. Формирование основ финансовой грамотности у обучающихся	Практическое занятие (4 часа)	Методические подходы к обучению финансовой грамотности детей на уроках информатики. Использование УМК по финансовой грамотности в системе внеурочной деятельности по информатике.
Тема 4.5. Внеурочная	Лекция (2)	Организация внеурочной деятельности:

деятельность по информатике	часа)	достижение образовательных результатов. Особенности разработки программы курса внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС. Совершенствование содержания и технологий организации внеурочной деятельности. Отличие внеурочной деятельности от дополнительного образования детей. Методическое обеспечение внеурочной деятельности. Эффективные практики организации внеурочной деятельности
Модули по выбору от 16 до 48 часов по индивидуальному учебному плану		
Тема 4.7. Современные требования к организации и методике обучения (учебный предмет) обучающихся с задержкой психического развития	Лекция (8 часов)	<i>Психолого-педагогическая характеристика и особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР.</i> Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР). Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития. <i>Современные технологии инклюзивного и коррекционно-развивающего обучения детей с ОВЗ</i> Обучение школьников с ОВЗ в инклюзивных классах. Разноуровневое обучение. Проблемный метод обучения детей с ОВЗ. Проектная деятельность обучающихся с ОВЗ.
	Практическое занятие (8 часов)	Эффективные практики общеобразовательных организаций Костромской области по реализации АОП для обучающихся с ОВЗ. <i>Современные подходы к организации и методике обучения обучающихся с ЗПР</i> Проектирование адаптированной рабочей программы по учебному предмету в соответствии с требованиями ФГОС. Проектирование учебного занятия обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР).
Тема 4.8. Современные требования к организации и методике обучения	Лекция (8 часов)	<i>Психолого-педагогическая характеристика и особые образовательные потребности обучающихся с интеллектуальными нарушениями.</i> Психолого-педагогическая характеристика

(учебный предмет) обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)		обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Особые образовательные потребности обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). <i>Современные технологии инклюзивного и коррекционно-развивающего обучения детей с ОВЗ</i> Обучение школьников с ОВЗ в инклюзивных классах. Разноуровневое обучение. Проблемный метод обучения детей с ОВЗ. Проектная деятельность обучающихся с ОВЗ.
	Практическое занятие (8 часов)	Эффективные практики общеобразовательных организаций Костромской области по реализации АООП для обучающихся с ОВЗ. <i>Современные подходы к организации и методике обучения обучающихся с интеллектуальными нарушениями.</i> Проектирование адаптированной рабочей программы по учебному предмету в соответствии с требованиями ФГОС. Проектирование учебного занятия обучающихся с интеллектуальными нарушениями.
Тема 4.9. Современные требования к организации и методике обучения (учебный предмет) обучающихся с расстройствами аутистического спектра	Лекция (8 часов)	Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с расстройствами аутистического спектра (РАС). Особые образовательные потребности обучающихся с РАС. Обучение школьников с ОВЗ в инклюзивных классах.
	Практическое занятие (8 часов)	Современные техники и приемы коррекционно-развивающей работы и психологической помощи обучающимися с ОВЗ и РАС с использованием методов прикладного анализа. Проектирование учебного занятия обучающихся с расстройствами аутистического спектра. Эффективные практики общеобразовательных организаций Костромской области по реализации АООП для обучающихся с ОВЗ.
Итоговая аттестация	Тестирование (2 часа)	

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы».

Входное тестирование

Выполнение заданий диагностической работы, которое позволяет выявить уровни предметной, методической и оценочной компетенций учителей, обеспечивающих достижение комплекса образовательных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и/или среднего общего образования по предмету «Информатика», в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов.

Первая часть диагностической работы включает в себя 17 тестовых заданий. Каждое из заданий первой части оценивается автоматически по системе 0/1 (балл). Все задания направлены на оценку предметной и предметно-методической компетенций учителя информатики. Максимальный балл за первую часть диагностической работы составляет 17 баллов.

Вторая часть диагностической работы включает в себя три методические задачи, ориентированные на комплексную оценку предметной и методической компетенций учителей. Каждая из трех задач является заданием с развернутым ответом и оценивается экспертом в соответствии с предложенными критериями. Каждая из трех методических задач оценивается из расчета 5 баллов. Таким образом, за выполнение этой части диагностической работы учитель может набрать 15 баллов.

Часть 1. Блок 1.

Предметная подготовка

1

Укажите наименьшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит 5 единиц. В ответе запишите только само восьмеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.

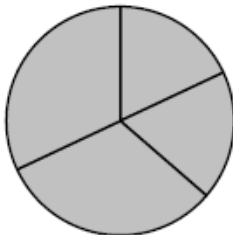
2

Для каких из приведённых чисел ложно высказывание:
НЕ (число > 50) ИЛИ (число чётное)?
Выберите правильные ответы:
123 50 9 8 97

3

Дан фрагмент электронной таблицы. Какие из формул, приведённых ниже, могут быть записаны в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2		=D1-1	=A1+B1	=C1+D1



1) =D1-A1 2) =B1/C1 3) =D1-C1+1 4) =B1*4 5) =C1*2

Часть 1. Блок 2.

Методическая подготовка

Какие основные понятия необходимо сформировать у учащихся при изучении содержания темы «Формализация и моделирование»?

- 1) модель, натурные и информационные модели, продукционные модели, математические модели, модели иерархической системы, модели, реализованные в сетевых базах данных;
- 2) моделирование как метод познания, модель, натурные и информационные модели, продукционные модели, базы знаний – модель знаний на компьютере;
- 3) моделирование как метод познания, формализация, материальные и информационные модели, информационное моделирование, основные типы информационных моделей;
- 4) натурные и информационные модели, модели знаний, логические модели, модели реализуемые средствами электронных таблиц, объектно-информационные модели.

Определите, какой подход к измерению информации будет использоваться при решении перечисленных задач

1	Объем сообщения – 7,5 кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?	А	Вероятностный подход к измерению информации
2	Оцените информационный объем моноаудиофайла длительностью звучания 1 минута, если глубина кодирования равна 16 бит при частоте дискретизации 8 кГц	Б	Измерение графической информации
3	Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха, результатом которых является целое число от 1 до 100%, которое кодируется посредством минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Какой информационный объем результатов наблюдений.	В	Содержательный подход к измерению информации
4	В беспроигрышной лотерее разыгрывается 3 книги, 2 альбома, 10 наборов маркеров, 10 блокнотов. Какова вероятность выиграть книгу?	Г	Алфавитный (объемный) подход к измерению информации
5	Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?	Д	Измерение звуковой информации
6	Жесткий диск пуст и имеет объем 160 Гбайт. Сколько книг, каждая из которых состоит из 256 страниц, на каждой странице 128 строк, в каждой строке 64 символа, можно записать на такой жесткий диск (каждый символ кодируется одним байтом)?		

Часть 2.

Предметно-методическая компетенция, в том числе оценочная компетенция учителя информатики

Методическая задача № 1

В задании 18:

1. Запишите решение и ответ, воспользовавшись при необходимости примером решения похожей задачи (пример дан на отдельном листе).
2. Сформулируйте для учащихся несколько вопросов и заданий, направленных на поиск решения предложенной задачи

18

Документ объемом 5 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А) Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать

Б) Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если

– средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 218 бит в секунду,

– объем сжатого архиватором документа равен 20% от исходного,

– время, требуемое на сжатие документа – 7 секунд, на распаковку – 1 секунда?

В ответе напишите букву А, если способ А быстрее или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите количество секунд, насколько один способ быстрее другого.

Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23.

Слов «секунд», «сек.», «с.» к ответу добавлять не нужно.

Пример решения аналогичной задачи

Документ объемом 40 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 220 бит в секунду;

объем сжатого архиватором документа равен 40% исходного;

время, требуемое на сжатие документа, – 10 секунд, на распаковку – 2 секунды?

В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого.

Так, например, если способ Б быстрее способа А на 50 секунд, в ответе нужно написать Б50.

Единицы измерения «секунд», «сек.», «с.» к ответу добавлять не нужно.

Решение:

- 1) переводим количество информации из Мбайтов в биты

$$40 \text{ Мбайт} = 40 \cdot 2^{23} \text{ бит}$$

- 2) определяем время передачи несжатого файла

$$t_B = \frac{40 \cdot 2^{23}}{2^{20}} = 40 \cdot 2^3 = 320 \text{ с}$$

- 3) определяем время передачи сжатого файла, которое составляет 40% или 0,4 от времени передачи несжатого файла:

$$0,4 \cdot 320 \text{ с} = 128 \text{ с}$$

- 4) определяем полное время передачи сжатого файла с учетом 10 секунд на упаковку и 2 секунд на распаковку:

$$t_A = 128 + 10 + 2 = 140 \text{ с}$$

	5) видим, что передача документа способом А (с упаковкой) быстрее на $320 - 140 = 180$ с 6) таким образом, ответ – А180.
--	--

Промежуточная аттестация.

Обеспечивается в ходе практических занятий по результатам анализа выполнения слушателями лабораторных работ, самостоятельных индивидуальных и групповых заданий, а также анализа домашних и аудиторных контрольных работ. Самостоятельные задания, предлагаемые слушателям в ходе промежуточного контроля, ориентированы на успешное прохождение итоговой аттестации. В учебном процессе также используются такие виды контроля как:

- устный опрос (УО);
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из данных видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций:

- в процессе беседы преподавателя и слушателя;
- в процессе создания и проверки письменных материалов;
- путем использования компьютерных программ.

Предполагается сочетание коллективных и индивидуальных форм учебной деятельности, ориентированных на продуктивную деятельность слушателей (прежде всего, метод проектов).

Тема 1.1. Профессиональные стандарты в сфере образования

Примеры тестовых заданий

1. Профессиональный стандарт – это...

- А) Квалификационные характеристики, предъявляемые к уровню теоретических и практических знаний работника
- Б) Характеристика квалификации, необходимая работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности
- В) квалификационная характеристика должностей руководителей, специалистов и служащих, содержащая должностные обязанности и требования, предъявляемые к уровню знаний и квалификации руководителей, специалистов и служащих.

2. Профессиональный стандарт дает описание виду профессиональной деятельности с позиции...

- А) компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности

- Б) трудовых функций и трудовых действий, выполнение которых обеспечивает достижение цели профессиональной деятельности
- В) должностных обязанностей, знаний, требований к образованию и стажу работы

Тема 3.1.3. Технология проектирования образовательного процесса по предмету в современных условиях

Таблица к практикуму «Анализ мотивационных ресурсов урока»

Основные компоненты урока	Комментарии
1	2
1. Организационно-мотивационный момент урока	
Эмоционально-мотивационная установка на урок и позитивное общение - психологическая комфортность (приветствие учителя, вступительное слово, установление контакта, интерес учителя к состоянию учащихся; эстетика кабинета)	
2. Целеполагание	
Обеспечение четкости цели урока на уровне понимания ее учащимися	
Определение практической значимости, полезности осваиваемого знания или способов деятельности на уровне принятия их учащимися (актуализация цели через вопросы: Как и зачем будем делать? Где и как это мне пригодится? и др.)	
Учет возрастных особенностей учащихся при реализации функции целеполагания (создание ситуации интриги, ближнесрочная перспектива)	
3. Выбор формы учебного занятия	
Нетрадиционность формы учебного занятия	
Нетрадиционное оформление учебного занятия, подкрепляющее его смысловую или ролевую нагрузку и повышающее интригу действия урока	
Дополнительные учебные ресурсы	
4. Содержание учебного материала	
Опора на уже известное и понятное знание	
Обращение к актуальным, повседневным и важным для учащегося вопросам и проблемам (актуализация)	
Доступность в сочетании с научностью	
Напряженность (знание развивающего характера, нарастание интереса)	
Пролонгированность (знание имеет перспективу своего развития и использования)	
Занимательность, интересная фабула (сценарная выстроенность) урока	
Внутри- и межпредметные связи	
Принцип гештальта (законченного образа) в работе со знанием или способом деятельности (каждый компонент знания или способа носит заверченный характер, имеет сформированный образ через предъявление - освоение - закрепление - обобщение)	

- рефлексия - переход к следующему)	
Метапредметная направленность	
<i>5. Деятельность на уроке</i>	
Использование активных методов обучения, новых технологий	
Напряженность деятельности, темп урока	
Вариативность видов деятельности учащихся	
Включение учащихся в процесс выработки нового знания (исследовательский метод)	
Продуктивность обучения (получение конкретных осознаваемых и материализованных продуктов деятельности на уроке)	
Уровень самостоятельности учащихся на уроке	
Включение учащихся в коллективные, групповые виды работы	
Внутриклассная дифференциация, внимание учителя к отдельным учащимся	
<i>6. Создание ситуаций рефлексии на уроке</i>	
Рефлексия эмоционального состояния	
Рефлексия деятельности	
Рефлексия результатов	
Создание ситуаций рефлексии по ходу урока	
Организация общего обсуждения урока	
<i>7. Контроль и оценка деятельности учащихся и ее результатов</i>	
Управление деятельностью класса и каждого учащегося конкретно	
Уровень самоконтроля учащихся	
Характер контроля	
Организация этапа оценивания	
Объективность оценивания	
Комментирование оценки	
Фиксация оценки, достижений (продуктов) учащихся: формальная (дневник, журнал); публичная (в качестве примера другим)	
<i>1. Домашнее задание</i>	
Комментирование домашнего задания учителем с позиций его важности и полезности	
Ссылка на опыт, полученный в ходе урока, необходимый для выполнения домашнего задания	
Четкая фиксация домашнего задания	
Определение критериев оценки домашнего задания (меры поощрения и наказания)	
<i>9. Эмоциональный фон хода урока</i>	
Эмоциональность учителя	
Юмор учителя	
Создание ситуаций поддержки, успеха для отдельных учащихся	
Внимание учителя к учащимся	
Психологический контакт на уроке	
Создание ситуаций свободного общения при осуществлении учебной деятельности	
Обращение учителя к учащимся	

Проявление учащимися интереса к уроку	
Дополнительно (общее впечатление об уроке и его итоговая оценка)	

Тема 3.1.4. Современные методы и педагогические технологии в преподавании информатики

Примеры тестовых заданий

1. Образовательная технология – это:

- А) системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учётом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействий, ставящей своей задачей оптимизацию форм образования
- Б) выработка эталонов для оценки результатов обучения и на этой основе концентрацию усилий педагога и учащихся на целях, атмосферу открытости, объективности
- В) разновидность методики, обеспечивающий гарантированный результат, структура, стоящая над, под или рядом с методикой, использование технических средств обучения
- Г) современная система организации учебного процесса, обеспечивающая необходимое качество обучения в условиях массового образования, отвечающим требованиям интенсивного научно-технического прогресса

2. По характеру познавательной деятельности учащихся выделяют следующие методы:

- А) традиционный, продуктивный, репродуктивный, дедуктивный, программированный, компьютерный
- Б) объяснения нового материала, повторения, закрепления, комбинированный, контроля
- В) объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковые, исследовательские
- Г) словесные, наглядные, практические, логические

3. Технологическая карта - это:

- А) единый процесс разработки определённой продукции.
- Б) технический документ, отображающий последовательность технологических операций производства определённой продукции.
- В) показатель процесса выполнения работы производителя.
- Г) порядок реализации технологических операций.

4. Дифференцированное обучение – это:

- А) форма организации учебного процесса
- Б) часть дидактической системы
- В) форма работы с учетом значимых общих качеств группы
- Г) все ответы правильные

3.1.5. Современные методы оценивания результатов обучения школьников (Особенности оценки предметных результатов)

Задания:

1. Выберите тему. Определите с какими предметными результатами Вы работали и будете работать в данной теме. Предметные результаты по своему предмету

необходимо взять из примерной образовательной программы. Запишите, выделенные результаты в таблицу:

Предметные результаты
пусть каждый предметный результат имеет свой номер, например P1 характеризовать основные возрастные периоды жизни человека, особенности подросткового возраста P2 приводить примеры основных видов деятельности человека

2. Определите элементы содержания. Для этого в примерной программе из второго раздела возьмите содержание по предмету, либо учебник (соответствует ФГОС)

Элементы содержания
пусть каждый элемент содержания имеет свой номер, например C1 Способности и потребности человека C2 Понятие деятельности. C3 Многообразие видов деятельности. Игра, труд, учение.

3. Отберите задания, с помощью которых Вы сможете проверить и результаты и содержание.

4. Создайте спецификацию

- Предмет
- Учебник
- Вид контроля
- Тема
- Время
- Цель

№	Что проверяется		Уровень		Баллы
	Предметный результат	Элемент содержания	Базовый	Повышенный	
Задание 1	P2	C1, C5, C7	+	-	1 балл

Тема 4.1. Педагогика здоровья

Примеры тестовых заданий по теме: «Основы оказания первой помощи»

1. Порядок действий при определении признаков клинической смерти следующий:

А) убедиться в полной дыхательной активности, в наличии у пострадавшего слуха, а также ушибов, травм головы или позвоночника

- Б) убедиться в отсутствии сознания, реакции зрачка на свет, дыхании и пульса на сонной артерии
- В) определить наличие отека нижних и верхних конечностей, реагирование зрачков глаз на свет, отсутствие речи у пострадавшего

2. При реанимационной помощи пострадавшему необходимо:

- А) положить пострадавшего на спину на мягкую поверхность, приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких
- Б) приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких
- В) положить пострадавшего на спину на жесткую поверхность, приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких

Итоговая аттестация (описание формы проведения, содержание, примеры оценочных материалов).

Итоговая аттестация (тест)

Выполните итоговый тест. Тест состоит из 25 заданий. Содержание тестовых заданий и педагогических ситуаций соответствует содержанию модулей ДПП ПК. На выполнение теста предоставляется 2 попытки. Результаты теста будут засчитаны при выполнении 75 % заданий.

Примерный перечень тестовых заданий и педагогических ситуаций

Предлагаются ситуации, которые могут произойти с каждым педагогом. Ваша задача — выбрать, как бы вы поступили в каждой из них. При выборе учитывайте гибкие навыки учителя, а не специфику учебного предмета.

1. Выберите, как вы поступите скорее всего.

Вы начинаете урок по цифровой безопасности в 8-м классе. Тема урока — защита персональных данных в социальных сетях. Как вы сообщите ученикам цель урока? Выберите наиболее подходящую формулировку.

А. «Цель нашего урока — освоить основы цифровой безопасности в социальных сетях, разобрать основные мошеннические схемы и ознакомиться с базовыми правилами безопасного цифрового поведения».

Б. «В конце урока вы научитесь распознавать мошенников в социальных сетях и защищать свои аккаунты».

В. «На сегодняшнем уроке вы узнаете об основах цифровой безопасности в социальных сетях, ознакомитесь с правилами безопасного цифрового поведения и научитесь распознавать мошенников в социальных сетях».

Г. «Сегодня на уроке я расскажу вам об основах цифровой безопасности в социальных сетях и покажу основные мошеннические схемы. Также вы получите базовые правила безопасного цифрового поведения».

2. Выберите, как вы поступите скорее всего.

Вы руководите проектом по созданию мобильного приложения в IT-классе. В вашей группе ученики с разным уровнем знаний в программировании. Как вы организуете работу над проектом?

А. Я назначу ученикам с низким уровнем программирования несколько дополнительных занятий по теме проекта. Это поможет им разобраться в теме и подтянуться до уровня одноклассников.

Б. Я распределяю обязанности по проекту на основе способностей учеников. Часть детей займется программированием, часть – дизайном, а кому-то будет ближе управление проектом.

В. Я не буду заставлять учеников с низким уровнем программирования участвовать в проекте. Посоветую им дополнительные материалы — пусть готовятся, в следующий раз их возьмут в команду.

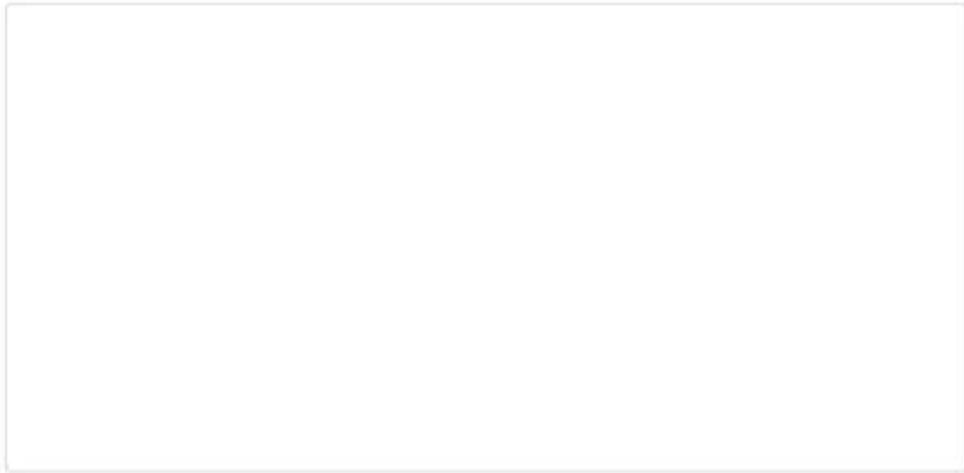
Г. Я разделю группу на две подгруппы по уровню знаний. Сильным ученикам предложу делать проект, который был запланирован изначально, а для слабых придумаю проект попроще.

Примеры тестовых заданий

При помощи автоматической камеры получают изображения с разрешением 320×480 пикселей, используя при этом 128-цветную палитру. После этого каждое изображение сохраняется в памяти компьютера в виде целого количества килобайт.

1. Сколько килобайт памяти будет занимать одно такое изображение?
2. Сколько таких изображений можно передать по каналу связи, работающему со скоростью 6400 байт/с непрерывно в течение семи минут? В ответе запишите целое число.

Опишите виды и содержание познавательных универсальных учебных действий. Приведите примеры заданий из курса информатики, направленных на формирование каждого вида познавательных универсальных учебных действий. Напишите ответ в произвольной форме.



Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы».

Кадровое обеспечение сотрудники ОГБОУ ДПО «Костромской областной институт развития образования», привлечённые специалисты организаций и учреждений, по профилю осваиваемой слушателями программы.

Материально-техническое обеспечение

В ОГБОУ ДПО «Костромской областной институт развития образования» создана цифровая образовательная среда, отвечающая современным требованиям для обеспечения образовательного процесса (повышения квалификации) и выполнения научной и методической работы.

Образовательный процесс осуществляется на базе 10 учебных аудиторий и актового зала, которые оснащены современным оборудованием: компьютерами, мультимедийными проекторами, интерактивными досками и др. (документ камеры, системы интерактивного опроса и голосования, цифровые микроскопы, интерактивные планшеты). В распоряжении преподавателей и слушателей имеется доступ в локальную сеть института и сеть Интернет, в том числе и посредством Wi-Fi. При проведении учебных занятий используются веб-камеры и система видеоконференцсвязи для участия в дистанционных мероприятиях (вебинары, семинары, мастер-классы, тренинги и т. п.), а также при трансляции публичных лекций.

Все компьютеры оснащены лицензионными программными продуктами, позволяющими вести учебный процесс на современном уровне.

Библиотека оснащена компьютеризированными местами для потребителей, подключенными к локальной сети и имеющими выход в интернет.

Учебно-методическое обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для освоения программы

Список основной литературы

1. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. А. Кузнецова. — 2-е изд. (эл.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 207 с.
2. Общая методика обучения информатике : Учебное пособие для студентов педагогических вузов. 1 Часть / А.А. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. — Москва : Прометей, 2016. — 300 с.
3. Босова Л.Л. Информатика. 7-9 классы : методическое пособие : [Издание в pdf-формате] / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М. : Просвещение, 2021. – 384 с. – Текст : электронный
4. Босова Л.Л. Информатика. 5-6 классы : методическое пособие : [Издание в pdf-формате] / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.В. Анатольев, Н.А. Аквилянов – М. : Просвещение, 2021. – 512 с. – Текст : электронный
5. Босова Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы : методическое пособие : [Издание в pdf-формате] / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М. : Просвещение, 2021. – 470 с. – Текст : электронный

Список дополнительной литературы

1. Гин А. А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя - 3-е изд. - М.: Вита-Пресс, 2001. - 88 с.: ил.
2. Беглова Т. В., Меркулова Т. В., Теплицкая А. Г. И др. Универсальные учебные действия. Теория и практика проектирования. Научно-методическое пособие – М. Дом Федорова, 2019. – 304 с.
3. Галеева Н.Л., Заславский А. А. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках информатики. Технология ИСУД как ресурс реализации требований ФГОС. Методическое пособие. — М.: 5 за знание, 2016. – 125 с.
4. Копотева Г. Л., Логвинова И. М. Проектируем урок, формирующий универсальные учебные действия. ФГОС. — М.: Учитель, 2019. — 99 с.
5. Макарова Н.В. Информатика. Задачник с типовыми заданиями. 7-11 класс : [Издание в pdf-формате] / Под ред. профессора Н.В. Макаровой. — М. : Просвещение, 2021. — 304 с. — Текст : электронный
6. Информатика. Примерные рабочие программы. 5-9 классы: учебно-методическое пособие : [Издание в pdf-формате] / сост. К.Л. Бутягина. — М. : Просвещение, 2021. — 224 с. — Текст : электронный
7. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 т. Т. 1 / Л.А. Залогова [и др.] : [Издание в pdf-формате] / под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. — М. : Просвещение, 2021. — 312 с. — Текст : электронный
8. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 т. Т. 2 / Л.А. Залогова [и др.] : [Издание в pdf-формате] / под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. — М. : Просвещение, 2021. — 296 с. — Текст : электронный

9. Горбунова Л.Н., Анеликова Л.А., Семибратов А.М., Смирнов Н.К., Сорокина Е.В., Третьяк Т.М. Здоровье и безопасность детей в мире компьютерных технологий и Интернет. [Текст] Учебно-методический комплект. - М.: СОЛОНПРЕСС, 2010. - 176 с.: ил.
10. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности. [Текст] 4-е изд. учеб. пособие, ВУЗ // — М: Издательство Бином. Лаборатория знаний, Интуит, 2008—205 с.
11. Защита компьютера от вредоносных воздействий: практикум / О.Б. Богомолова, Д.Ю. Усенков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 175 с.
12. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения / Н.Н. Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 172 с.
13. Сергеева В.П., Каскулова Ф.В., Гринченко И.С. Современные средства оценивания результатов обучения: Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. В.П.Сергеевой. – М.: АПК и ППРО, 2008. – 116 с.
14. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов под ред. Лапчика М.П.. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 624 с.
15. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 848 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет

1. «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>
2. «Мобильное электронное образование» <https://mob-edu.ru/>
3. «Интернет урок» <https://interneturok.ru/>
4. «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru/>
5. Площадка образовательного центра «Сириус» <https://sochisirius.ru/>
6. Видеоуроки по информатике <https://videouroki.net/blog/informatika/>
7. Учительский портал. Уроки информатики <https://www.uchportal.ru/load/17>
8. Авторские мастерские авторов УМК по информатике <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>
9. Решу ОГЭ (ЕГЭ) Информатика <https://inf-oge.sdangia.ru/>
10. Сайт К. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/>

Информационное обеспечение (список информационно-методических фондов и баз данных, сетевых источников информации, по содержанию соответствующим полному перечню изучаемых учебных разделов и учебных дисциплин (модулей), предполагающим наличие методических пособий и рекомендаций по всем видам деятельности, а также к наглядным пособиям, мультимедийным, аудио- и видеоматериалам).

Образовательный контент программы размещён в системе дистанционного обучения (сайт дистанционного повышения квалификации и профессиональной переподготовки).

Образовательный контент электронных курсов содержит ссылки на интернет-ресурсы по содержанию соответствующие полному перечню изучаемых учебных разделов. Используются интерактивные инструменты для эффективной коммуникации и совместной работы со слушателями (форумы, вики-страницы, чат и конференции), размещены методические пособия и рекомендации по всем видам деятельности, ссылки на записи вебинаров, а также наглядные пособия (презентации), мультимедийные, аудио- и видеоматериалы.