

Направление подготовки 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»
Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям»

Программу составил(и):

Бурцев Н.П., Добудько Е.С., Путилова Е.В.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 27.08.2019 г. №1

Зав. кафедрой Т.В. Добудько

Начальник УОП

Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по дисциплине «Информатика» в школе

Задачи изучения дисциплины:

изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования; осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы; моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Общие основы педагогики и нормативно-правовое обеспечение образования, Теория и технологии воспитания

Теория и технологии обучения, История образования и педагогической мысли в России и за рубежом

Программное обеспечение электронно-вычислительной машины, Программирование,

Теоретические основы информатики, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации,

Основы организации здоровьесберегающего образовательного процесса, Основы цифровой микроэлектроники,

Организация дополнительного образования детей и взрослых, Компьютерное моделирование

Дискретная математика, Численные методы, Исследование операций

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Основы исследовательской и проектной деятельности, Олимпиадные задачи по информатике,

Современные средства оценивания результатов обучения, Работа с одаренными детьми в области информатики

Технология разработки электронных образовательных ресурсов в школе и методика их оценки

Профориентационная работа со школьниками при обучении информатике

Производственная практика (педагогическая практика) (по профилю "Информатика")

Производственная практика (педагогическая практика) (по профилю "Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)")

Производственная практика (научно-исследовательская работа) по профилю "Информатика"

Производственная практика (научно-исследовательская работа) по профилю "Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)"

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Производственная практика (преддипломная практика) по профилю "Информатика"

Производственная практика (преддипломная практика) по профилю "Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)"

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Имеет опыт онлайн-обучения на базе современных массовых открытых онлайн-курсов, обучающих платформ (coursera, stepik, moodle, ЯКласс), а также подготовки и размещения контента на них с целью распространения своего педагогического опыта.

УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Формулирует цели профессионального и личностного развития, оценивает свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-1.1. Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные

образовательные стандарты, законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; конвенции о правах ребенка
Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационные технологии».
ОПК-1.2. Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в процессе учебной и внеучебной деятельности по информатике и информационно-коммуникационным технологиям с учетом норм профессиональной этики.
ОПК-1.3. Владеет действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы образования
Владеет: действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и нормами профессиональной этики.
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.1. Знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ
Знает: современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования; педагогические функции школьного курса информатики; научное обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения); требования ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы соответствующего уровня образования с учетом специфики содержания предметной области «Математика и информатика»; подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики.
ОПК-2.2. Умеет классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде
Умеет: проектировать структуру образовательного процесса при организации учебно-познавательной деятельности учащихся на базе широкого использования средств информационно-коммуникационных технологий; планировать индивидуальную работу с учащимися; находить оптимальное сочетание групповых, коллективных и индивидуальных видов учебно-познавательной деятельности учащихся; планировать организацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся; строить различные модели образовательного процесса в зависимости от тех или иных «внешних факторов» (материально-технического оснащения образовательного процесса, типа образовательного учреждения и т.п.); осуществлять проектирование образовательного процесса в условиях реальной и виртуальной образовательной среды.
ОПК-2.3. Владеет приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).
Владеет: приемами разработки и реализации программ учебной дисциплины «Информатика» в рамках основной общеобразовательной программы; способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике.
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
ОПК-5.1. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
Знает: современные методики контроля и оценки формирования результатов обучения учащихся по различным образовательным программам в области информатики и информационно-коммуникационным технологиям; методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении информатике.
ОПК-5.2. Умеет применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся
Умеет: применять инструменты и методы диагностики уровня и динамики развития обучающихся по информатике и информационно-коммуникационным технологиям; анализировать результаты контроля с целью организации коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся по информатике.
ОПК-5.3. Владеет действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися
Владеет: методами контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся по информатике, специальными технологиями и методами, позволяющими проводить коррекционно-

развивающую работу с неуспевающими обучающимися по информатике.
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов
Знает: современное состояние и перспективы развития информатики как науки, ее место и роль в жизни человека и общества; структуру предметной области информатики.
ОПК-8.2. Умет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей
Умеет: осуществлять выбор форм и методов воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности по информатике и информационно-коммуникационным технологиям, дополнительном образовании детей в области информатики и ИКТ; проектировать занятия с использованием современных (в том числе интерактивных) форм и методов воспитания.
ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.
Владеет: навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Общие вопросы методики обучения информатике в школе			
1.1	История становления школьного курса информатики /Лек/	5	4	0
1.2	История становления школьного курса информатики /Пр/	5	8	2
1.3	История становления школьного курса информатики /Ср/	5	40	0
1.4	Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе /Лек/	5	6	0
1.5	Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе /Пр/	5	12	4
1.6	Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе /Ср/	5	60	0
1.7	Формы, методы и средства обучения информатике в школе /Лек/	5	8	0
1.8	Формы, методы и средства обучения информатике в школе /Пр/	5	14	6
1.9	Формы, методы и средства обучения информатике в школе /Ср/	5	64	0
	Раздел 2. Методика преподавания пропедевтического курса информатики в школе			
2.1	Формирование универсальных учебных действий /Лек/	6	8	
2.2	Формирование универсальных учебных действий /Пр/	6	12	4
2.3	Формирование универсальных учебных действий /Ср/	6	60	
2.4	Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе /Лек/	6	10	6
2.5	Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе /Пр/	6	22	6
2.6	Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе /Ср/	6	104	
	Раздел 3. Методика преподавания базового курса информатики в школе			
3.1	Содержательные линии базового курса информатики /Лек/	7	10	
3.2	Содержательные линии базового курса информатики /Пр/	7	18	16
3.3	Содержательные линии базового курса информатики /Ср/	7	82	
3.4	Формирование знаний и навыков в области информационных технологий /Лек/	7	4	
3.5	Формирование знаний и навыков в области информационных технологий /Пр/	7	8	8
3.6	Формирование знаний и навыков в области информационных технологий /Ср/	7	40	
3.7	Формирование знаний в области социальной информатики /Лек/	7	4	
3.8	Формирование знаний в области социальной информатики /Пр/	7	8	8
3.9	Формирование знаний в области социальной информатики /Ср/	7	42	
	Раздел 4. Методика преподавания курса информатики в условиях среднего общего образования			
4.1	Содержательные линии курса информатики в старшей школе /Лек/	8	14	
4.2	Содержательные линии курса информатики в старшей школе /Пр/	8	22	4
4.3	Содержательные линии курса информатики в старшей школе /Ср/	8	62	
4.4	Элективные курсы информатики /Лек/	8	2	
4.5	Элективные курсы информатики /Пр/	8	4	
4.6	Элективные курсы информатики /Ср/	8	38	
4.7	Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе /Лек/	8	2	

4.8	Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе /Пр/	8	8	
4.9	Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе /Ср/	8	64	
Раздел 5. Методика обучения информатике в условиях дополнительного образования				
5.1	Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики /Лек/	9	8	
5.2	Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики /Пр/	9	18	6
5.3	Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики /Ср/	9	64	
5.4	Структура массовых открытых онлайн-курсов /Лек/	9	10	
5.5	Структура массовых открытых онлайн-курсов /Пр/	9	12	8
5.6	Структура массовых открытых онлайн-курсов /Ср/	9	100	
5.5	Консультация	9	4	
5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)				
5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)				
Раздел 1. Общие вопросы методики обучения информатике в школе				
Лекция №1. Тема «История становления школьного курса информатики» (4 часа)				
Вопросы				
1. Начало.				
2. Специализация по программированию на базе школ с математическим уклоном.				
3. Первые опыты обучения школьников элементам кибернетики.				
4. Специальные факультативные курсы.				
5. Специализации на базе УПК.				
6. Развитие общеобразовательного подхода.				
7. Алгоритмическая грамотность учащихся.				
8. Введение в школе предмета «Основы информатики и вычислительной техники».				
9. Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя информатики.				
10. Информатика как наука и учебный предмет в школе.				
11. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.				
Лекция №2. Тема «Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе» (6 часов)				
Вопросы				
1. Информатика как наука и учебный предмет в средней школе.				
2. О целях и задачах школьного курса информатики.				
3. Компетентностный подход к формированию целей образования.				
4. ИКТ-компетентность учащихся.				
5. Общеобразовательные принципы формирования содержания образования учащихся в области информатики.				
6. Стандартизация содержания непрерывного обучения информатике в средней общеобразовательной школе.				
7. Место курса информатики в учебных планах общеобразовательной школы.				
Лекция №3. Тема «Формы, методы и средства обучения информатике в школе» (8 часов)				
Вопросы				
1. Формы обучения информатике.				
2. Методы обучения информатике. Методико-технологическая компетентность учителя информатики.				
3. Модульная технология в обучении информатике.				
4. Современные средства обучения информатике.				
5. Контроль результатов обучения информатике.				
Практическое занятие №1. Тема «История становления школьного курса информатики» (8 часов)				
Вопросы и задания				
1. Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу предмета ОИВТ.				
2. Первые эксперименты по обучению учащихся элементам программирования и кибернетики.				
3. Алгоритмическая грамотность учащихся как исходный базис для формирования целей обучения информатике в школе.				
4. Начальная концепция школьной информатики (А. П. Ершов и др.).				
Практическое занятие №2. Тема «Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе» (12 часов)				
Вопросы и задания				
1. Информатика как наука и учебный предмет в средней общеобразовательной школе.				
2. Общие и конкретные цели обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе.				
3. Компьютерная грамотность как исходная цель введения курса ОИВТ в школу.				
4. ИКТ-компетентность учащихся: проблемы становления понятия.				
5. Информационная культура как перспективная цель обучения информатике в системе общего школьного образования.				
6. Общие принципы формирования содержания обучения информатике.				
7. Развитие содержания непрерывного обучения информатике в средней общеобразовательной школе (начальная школа, основная школа, старшая школа).				

8. Проблема места курса информатики в школе (эволюция БУП с 1993 до 2010 г.).

Практическое занятие №3. Тема «Формы, методы и средства обучения информатике в школе» (14 часов)

Вопросы и задания

1. Формы и методы обучения информатике.
2. Методико-технологическая компетентность современного учителя информатики.
3. Модульная технология в обучении информатике.
4. Современные средства обучения информатике.
5. Информационная предметная среда обучения информатике (на базе примерной типовой структуры ИОС школы).
6. Формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике.

Раздел 2. Методика преподавания пропедевтического курса информатики в школе

Лекция №1. Тема «Формирование универсальных учебных действий» (8 часов)

Вопросы

1. Формирование регулятивных и общеучебных познавательных универсальных учебных действий при обучении алгоритмизации и информационным основам управления.
2. Формирование логических познавательных универсальных учебных действий

Лекция №2. Тема «Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе» (10 часов)

Вопросы

1. Средства информационных технологий.
2. Текстовый редактор.
3. Графический редактор.
4. Музыкальный редактор.

Практическое занятие №1. Тема «Формирование универсальных учебных действий» (12 часов)

Вопросы и задания

1. Какую роль играет тема «Алгоритмы и исполнители» в формировании универсальных учебных действий младших школьников?
2. Какие типичные ошибки могут допускать учащиеся при составлении алгоритмов?
3. С какими фундаментальными понятиями информатики знакомятся школьники при изучении раздела «Алгоритмы и исполнители»?
4. Как отражен раздел «Алгоритмы и исполнители» в программах по курсу информатики в начальной школе?
5. Какова роль исполнителей в курсе раннего обучения информатике?
6. По какой методической схеме целесообразно осуществлять ознакомление учащихся с исполнителями?
7. Какие программные средства можно использовать для проведения практических занятий при обучении алгоритмизации?
8. Какое методическое значение имеет ознакомление учащихся с методом «черного ящика»?
9. Как обеспечить пропедевтику кибернетической составляющей информатики в младшей школе?
10. Какие формы и методы обучения способствуют повышению эффективности уроков по теме «Множества»?
11. С каким информатическим содержанием связано освоение младшими школьниками элементов теории множеств?
12. Какова связь элементов логики с содержательно-методической линией информации и информационных процессов?
13. Как строить процесс ознакомления младших школьников с элементами алгебры логики в курсе информатики?
14. По каким направлениям прослеживается связь алгебры логики с содержательно-методической линией алгоритмизации и программирования?
15. Какие универсальные учебные действия формируются на интегративном содержании курса информатики в начальной школе?
16. На решение каких методических задач направлена идея включения в содержание обучения младших школьников схем и элементов теории графов?
17. Проведите сравнительный анализ учебных исполнителей, используемых для обучения алгоритмизации, заполнив таблицу 1.

– Таблица 1

Исполнитель	СКИ	Цели			Формируемые УУД
		образовательные	развивающие	воспитательные	

18. На основе анализа учебников информатики для начальной школы заполните таблицу 2 базовых понятий раздела «Алгоритмы и исполнители».

Таблица 2

Понятие	Определение	Формируемые УУД

19. Проанализируйте программные средства из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов по теме «Множества» в соответствии с требованиями таблицы 3.

Таблица 3

ППС	Типология решаемых задач	Пример задачи, решение

20. Проанализируйте учебно-методическую литературу, отразив тематику разделов курса информатики, заполните таблицу 4.

Таблица 4

Логическая операция/ правило	Внутрипредметные связи		Межпредметные связи	
	раздел, тема	пример	учебный предмет	пример
НЕ				
И				
ИЛИ				
ЕСЛИ, ТО				

21. Проанализируйте учебно-методическую литературу, составьте комплекс практических заданий по принципу «от простого – к сложному», которые могут служить пропедевтикой для изучения понятия «Массив», и заполните таблицу 5.

Таблица 5

Понятие	Упражнение/задание	Формируемые УУД

22. Разработайте комплект материалов, которые может использовать учитель при объяснении темы «Ориентированный граф», акцентируя внимание на вопросе: какие отношения обозначают направленные отрезки в ориентированном графе? Заполните таблицу 6.

Таблица 6

Путь → отношения				Способ объяснения (стихи, сказки и т. д.)
очередность действий	состав объекта	направление	разбиение на множества	

23. Заполните таблицу 7 соответствия содержания обучения учебника информатики для начальной школы цели формирования и развития универсальных учебных действий.

Таблица 7

Учебник	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД				Коммуникативные УУД
			общеучебные	логические	знаково-символьные	постановки решения проблем	

Практическое занятие №2. Тема «Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе» (22 часа)

Вопросы и задания

1. Какие обобщенные умения использования ИКТ формируются в процессе освоения младшими школьниками технологии поиска информации?
2. Как помочь школьникам овладеть практическими способами работы с информацией?
3. На что ориентировать методику объяснения младшим школьникам процессов организации и поиска информации?
4. Для чего нужно обучать поиску информации в Интернете в начальной школе?
5. Какие направления творческой деятельности учащихся может поддерживать текстовый редактор?
6. Какие общеучебные умения формируются в процессе освоения технологии компьютерной обработки текстовой информации?
7. В чем прикладное значение навыков редактирования?
8. В чем, по вашему мнению, заключается целесообразность того, что изучению графических редакторов предшествует изучение текстовых редакторов?
9. Какие общеучебные умения формируются в процессе освоения технологии компьютерной обработки графической информации?
10. Почему осваивать технологию работы в графическом редакторе лучше при помощи мыши?
11. Какие программные средства предназначены для редактирования изображений?

12. Как организовать процесс обучения технологической содержательно-методической линии в младшей школе с помощью интерактивной доски?
13. Какие общеучебные умения формируются в процессе освоения технологии компьютерной обработки звуковой информации?
14. Какие содержательно-методические линии связаны с темой «Музыкальный редактор»?
15. Проведите сравнительный анализ содержания обучения раздела «Текстовый редактор» в учебных пособиях по информатике и заполните таблицу 8.

Таблица 8

Автор подхода	Понятие	Определение понятия

16. Подберите наиболее интересные задания на отработку основных приемов редактирования и заполните таблицу 9.

Таблица 9

Приемы редактирования	Упражнение/ задание	Информационные процессы

17. Изучите функциональные и педагогические возможности применения программных средств в учебном процессе, заполните таблицу 10.

Таблица 10

Программные средства	Набор инструментов	Элементарные команды

18. На основе анализа учебной литературы создайте банк заданий, направленных на формирование общеучебных умений (табл. 11).

Таблица 11

Дидактическая цель	Примеры заданий		Общеучебные умения
	графический редактор	музыкальный редактор	

19. Составьте интерактивную презентацию в программе NoteBook: «Правила работы на клавиатуре компьютера», «Правила безопасной работы на компьютере», «Технические устройства для работы с информацией» (на выбор).

Раздел 3. Методика преподавания базового курса информатики в школе

Лекция №1. Тема «Информация и способы ее измерения» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии информации в курсе информатики.
2. Методические рекомендации по раскрытию понятия информации.
3. Методические рекомендации по изучению темы «Измерение информации»

Лекция №2. Тема «Информационные процессы» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии информационных процессов в курсе информатики.
2. Методические рекомендации по изучению темы «Хранение информации».
3. Методические рекомендации по изучению темы «Обработка информации» и «Передача информации».

Лекция №3. Тема «Представление информации» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии представления информации в курсе информатики.
2. Методические рекомендации по изучению темы «Роль и место понятия языка в информатике».
3. Методические рекомендации по изучению темы «Системы счисления».
4. Методические рекомендации по изучению темы «Язык логики и его место в курсе информатики».
5. Методические рекомендации по изучению темы «Представление данных в компьютере».

Лекция №4. Тема «Устройство и функционирование компьютера» (1 час)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии компьютера в курсе информатики.
2. Методические рекомендации по изучению темы «Устройство компьютера».
3. Методические рекомендации по изучению темы «Программное обеспечение компьютера».

Лекция №5. Тема «Основы алгоритмической грамотности» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» в курсе информатики.
2. Методические рекомендации к обучению алгоритмизации.
3. Методические рекомендации к изучению программирования.

Лекция №6. Тема «Основы компьютерного моделирования» (1 час)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии «Компьютерное моделирование» в курсе информатики.
2. Методические рекомендации по введению в информационное моделирование.
3. Линия моделирования и базы данных.
4. Математическое и имитационное моделирование.

Лекция №7. Тема «Формирование знаний и навыков в области информационных технологий» (4 часа)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии информационных технологий в курсе информатики.
2. Методические рекомендации по изучению темы «Технология работы с текстовой информацией».
3. Методические рекомендации по изучению темы «Технология работы с графической информацией».
4. Методические рекомендации по изучению темы «Мультимедиа технологии».
5. Методические рекомендации по изучению темы «Технологии хранения и поиска данных».
6. Методические рекомендации по изучению темы «Табличные технологии обработки числовой информации».
7. Методические рекомендации по изучению темы «Телекоммуникационные технологии».

Лекция №8. Тема «Формирование знаний в области социальной информатики» (4 часа)

Вопросы

1. Развитие содержательной линии социальной информатики.
2. Исторический аспект развития информатики.
3. Современные социальные аспекты информатики.

Практическое занятие №1. Тема «Информация и способы ее измерения» (4 часа)

Вопросы и задания

1. В чем причина проблемы определения понятия «информация»? Какие возможны подходы к определению информации?
2. Как эволюционирует подход к линии информации и информационных процессов со сменой поколений школьных учебников?
3. Как объяснить ученикам разницу между декларативными и процедурными знаниями? Подберите серию примеров, иллюстрирующих эти понятия.
4. Объясните методический смысл введения понятия «информативность сообщения».
5. В чем состоит ограниченность содержательного подхода к определению и измерению информации? На каких примерах можно объяснить этот факт ученикам?
6. Как объяснить ученикам тот факт, что в компьютерной технике применяется алфавитный подход к измерению информации?
7. Пофантазируйте на тему: к каким последствиям привело бы принятие следующего определения единицы измерения информации: «Сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в 10 раз, несет единицу информации, которая называется 1 дит».
8. В чем состоят методические проблемы раскрытия учащимся вероятностного подхода к понятию информации? Как их можно преодолеть?

Практическое занятие №2. Тема «Информационные процессы» (2 часа)

Вопросы и задания

1. Попробуйте на примере школьного урока проиллюстрировать следующие понятия: «информационные процессы», «носитель информации», «хранилище информации», «передача информации», «шум» и «защита от шума», «обработка информации».
2. Является ли полным перечисленный в параграфе 8.3 список вариантов обработки информации? Попробуйте опровергнуть или подтвердить факт полноты.
3. Придумайте примеры задач, в решении которых будет использоваться взаимосвязь между величинами: объем информации, скорость передачи информации, пропускная способность канала и время передачи информации.

Практическое занятие №3. Тема «Представление информации» (2 часа)

Вопросы и задания

1. Определите место понятия «язык» в базовом курсе информатики. Обоснуйте проникновение этого понятия во все содержательные линии курса.
2. Как объяснить учащимся различие между естественными и формальными языками? Предложите серию примеров.
3. Предложите вариант классификации языков, используемых в информатике.
4. В чем различие между внутренними и внешними языками компьютера?
5. Почему нельзя говорить о едином языке двоичных кодов для всех типов данных, представимых в памяти ЭВМ?
6. Опишите методическую последовательность вопросов, ответами на которые раскрывается тема «Системы счисления».
7. Обоснуйте связь между информатикой и математической логикой. Укажите разделы информатики, где используется аппарат математической логики.
8. Перечислите основные понятия математической логики в методической последовательности их раскрытия.
9. Придумайте серию примеров для объяснения ученикам смысла использования полей логического типа в базах данных.
10. С какой информацией может работать современный компьютер? Можно ли утверждать, что компьютер может работать с любой информацией, с которой имеет дело человек?
11. Зачем в ЭВМ используются два формата представления чисел: с фиксированной точкой и с плавающей точкой? Почему бы не ограничиться лишь одним «плавающим» форматом?
12. Как объяснить ученикам смысл терминов «фиксированная точка», «плавающая точка»?
13. Какие основные принципы организации таблиц символьной кодировки необходимо объяснить ученикам?

14. В чем различие между растровым и векторным представлением изображения? Какой способ является более универсальным?

15. Придумайте иллюстрацию (рисунок, чертеж), поясняющую смысл процесса дискретизации для представления звука в памяти ЭВМ.

Практическое занятие №4. Тема «Устройство и функционирование компьютера» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Какие темы курса информатики относятся к содержательной линии компьютера?
2. Есть ли аналогия между понятием архитектуры применительно к строительству и к компьютерам? В чем она состоит?
3. Какие представления об устройстве и работе ЭВМ входят в понятие «архитектура», а какие – нет?
4. В чем суть методической идеи использования аналогии между человеком и компьютером при объяснении устройства ЭВМ?
5. Дан перечень различных носителей информации, используемых в ЭВМ: ОЗУ, ПЗУ, регистры процессора, магнитные ленты, магнитные диски, оптические диски, флеш-карты. Расположите их в порядке возрастания информационной емкости носителя (в среднем); расположите их в порядке возрастания быстродействия (уменьшения времени чтения/записи).
6. Перечислите обязательный (минимальный) набор сведений, которые должны знать ученики об устройстве персонального компьютера.
7. Какие устройства входят в состав видеосистемы ПК? Какие количественные характеристики определяют качество работы видеосистемы ПК?
8. Предложите методический подход к раскрытию идеи единства аппаратного и программного обеспечения современного компьютера.
9. Почему знания о структуре и составе программного обеспечения ЭВМ являются необходимыми, базовыми?
10. Как объяснить ученикам, что такое прикладная программа?
11. С какими основными свойствами операционных систем в первую очередь должны быть ознакомлены ученики?
12. Какие первоначальные сведения о назначении систем программирования должны быть сообщены ученикам?
13. Какие общие понятия и свойства объектно-ориентированной технологии должны усвоить ученики?

Практическое занятие №5. Тема «Основы алгоритмической грамотности» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Как менялось со временем место и значение темы алгоритмизации в курсе информатики?
2. Какие основные понятия, дидактические средства и методические подходы, введенные в учебнике А. П. Ершова и др., сохранились в последующих учебниках?
3. Можно ли говорить, что структурный подход был и остается методической основой при изучении алгоритмизации и программирования? Обоснуйте ответ.
4. В чем методический смысл деления исполнителей алгоритмов на исполнителей, работающих «в обстановке», и исполнителей, работающих «с величинами»?
5. Дайте характеристику использования учебных исполнителей алгоритмов в различных учебниках информатики.
6. Не во всех учебниках информатики дается строгое определение алгоритма и обсуждаются его свойства. Как вы думаете, почему? Являются ли эти вопросы необходимыми в базовом курсе?
7. Нужно ли играть с детьми на уроке в «алгоритмические игры» (типа игры Баше)? Какие еще алгоритмические игры вы можете предложить?
8. Какие типы задач нужно рассматривать с учениками для наиболее полного осознания ими понятия алгоритма?
9. Что включается в понятие «архитектура учебного исполнителя»?
10. Какие основные положения составляют методику структурного подхода к алгоритмизации и программированию? Каким требованиям должен удовлетворять учебный исполнитель для пригодности его использования в обучении этой методике?
11. По каким методическим принципам должна строиться последовательность рассматриваемых на уроках задач при изучении алгоритмизации?
12. Почему не следует отказываться от использования на уроках информатики блок-схем и как их надо изображать?
13. На какого исполнителя ориентированы алгоритмы работы с величинами?
14. В какой методической последовательности следует раскрывать понятие величины и ее свойств?
15. Какие методические проблемы возникают при изучении понятий «переменная», «присваивание»? Как их решать?
16. Почему для успешного освоения программирования ученику необходимо иметь представление об архитектуре ЭВМ?
17. В каком объеме, по вашему мнению, должно изучаться программирование в курсе информатики для основной школы?
18. Какие языки программирования наиболее подходят для вводного курса и почему?
19. Как наиболее эффективно связать освоение методов построения алгоритмов с освоением языка программирования?
20. Как объяснить ученикам, в чем заключается разница между языками программирования и системами программирования?

Практическое занятие №6. Тема «Основы компьютерного моделирования» (2 часа)

Вопросы и задания

1. Обоснуйте необходимость включения содержательной линии «Формализация и моделирование» в базовый курс информатики.
2. Какие разделы информационного моделирования и на примерах каких задач отражены в первом школьном учебнике информатики?
3. В каком из учебников информатики линия моделирования является ведущей? Как осуществлена ее связь с другими содержательными линиями базового курса?
4. Какие средства программного обеспечения ЭВМ могут рассматриваться при изучении информационного моделирования?
5. В чем различие и в чем связь между понятиями «моделирование» и «формализация»?
6. Как можно разделить учебные задачи на тему информационного моделирования по уровням сложности?

7. Предложите несколько примеров табличных моделей типа «объект — свойство», «объект — объект», двоичная матрица.
8. Какое место занимает системный анализ в информационном моделировании?
9. Сформулируйте логически последовательную цепочку определений для следующих понятий (порядок указан произвольно): «дерево», «элемент», «структура», «система», «сеть», «отношение», «граф».
10. Где вы видите в линии моделирования пересечение информатики и кибернетики?
11. Каким основным признакам должна удовлетворять компьютерная информационная модель?
12. На каких примерах можно объяснить ученикам модельный характер базы данных?
13. С какими методическими проблемами связано решение задачи проектирования БД? Как их можно объяснить ученикам?
14. Какие характерные признаки имеет компьютерная математическая модель?
15. Какие свойства электронных таблиц делают их удобным инструментом для математического моделирования?
16. Предложите темы для учебного имитационного моделирования.

Практическое занятие №7. Тема «Формирование знаний и навыков в области информационных технологий» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Как со временем менялось место содержательной линии «Информационные технологии» в школьной информатике?
2. Чем в принципе должно отличаться преподавание информационных технологий в базовом курсе и их изучение в рамках образовательной области «Технологии»?
3. Опишите общую методическую схему, предлагаемую в данном пособии для изучения информационных технологий. Что входит в понятие «теоретические основы»?
4. Какой смысл имеет применение методики виртуального исполнителя к изучению средств информационных технологий?
5. В чем разница между понятиями «текстовый редактор» и «текстовый процессор»? Какие программные продукты можно отнести к этим категориям?
6. Какие базовые технологические навыки получают ученики при освоении текстового редактора?
7. Как можно мотивировать интерес учеников к изучению компьютерной графики?
8. Какие вопросы, изучаемые в курсе информатики, относятся к теоретическим основам компьютерной графики?
9. Как можно классифицировать графические редакторы?
10. Какие практические навыки должны получить ученики в графическом разделе базового курса?
11. Объясните этимологию термина «мультимедиа».
12. Какие аппаратные средства необходимо иметь на ПК, чтобы работать с мультимедийными продуктами?
13. Как объяснить ученикам различие между аналоговым и цифровым способом хранения звука?
14. Какие виды практических заданий можно предлагать ученикам в рамках темы мультимедийных технологий?
15. На каких примерах можно объяснить ученикам области применения баз данных?
16. В чем разница между понятиями «база данных» и «информационная система»?
17. Какие обучающие цели можно ставить при изучении баз данных в курсе информатики?
18. Как подойти к объяснению понятия «тип поля»?
19. Какими общими возможностями обладают все СУБД реляционного типа?
20. Какие практические навыки работы с базами данных должны получить ученики?
21. Назовите основные идеи, положенные в основу электронных таблиц.
22. Какие возможности предоставляют пользователю современные табличные процессоры?
23. Как объяснить ученикам смысл принципа относительной адресации? Предложите примеры.
24. Какие типы задач для электронных таблиц можно предлагать ученикам?
25. Где еще, кроме уроков информатики, ученики могут использовать в школе электронные таблицы?
26. Обоснуйте преимущество использования локальной сети в учебном процессе по сравнению с разрозненным набором машин.
27. Какие знания об устройстве и работе локальной сети должны получить ученики?
28. Перечислите основные понятия в порядке их раскрытия, сообщаемые ученикам в теме о глобальных сетях.
29. Как объяснить ученикам суть технологии «сервер-клиент»?
30. Какие практические задачи можно предлагать ученикам для работы в Интернете?
31. Как вы думаете, к каким последствиям в воспитании и развитии детей приведет внедрение в мир компьютерных телекоммуникаций?

Практическое занятие №8. Тема «Формирование знаний в области социальной информатики» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Почему в содержании общеобразовательного предмета должна присутствовать историческая линия?
2. Отметьте основные этапы развития средств хранения, передачи, обработки информации.
3. Покажите связь между развитием технических характеристик ЭВМ и областями их использования.
4. В чем состоит отличительная особенность информационных ресурсов от других видов общественных ресурсов?
5. По каким признакам можно судить о вступлении страны в стадию информационного общества?
6. Какие законодательные нормы необходимы для успешного продвижения страны к стадии информационного общества?
7. Какие правовые знания и этические нормы должны формироваться у школьников в процессе изучения информатики?

Раздел 4. Методика преподавания курса информатики в условиях среднего общего образования

Лекция №1. Тема «Информация и информационные процессы» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие представлений об информации и информационных процессах при изучении информатики на базовом уровне.
2. Углубление представлений об информации и информационных процессах при изучении информатики на углубленном уровне.

Лекция №2. Тема «Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ при изучении информатики на базовом уровне.
2. Расширение представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ при изучении информатики на углубленном уровне.

Лекция №3. Тема «Информационные технологии и системы» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах при изучении информатики на базовом уровне.
2. Расширенное изучение информационных технологий и информационных систем при изучении информатики на углубленном уровне.

Лекция №4. Тема «Информационные модели» (2 часа)

Вопросы

1. Развитие представлений об информационных моделях при изучении информатики на базовом уровне.
2. Расширение представлений об информационных моделях, их анализе и исследовании при изучении информатики на углубленном уровне.

Лекция №5. Тема «Программирование» (4 часа)

Вопросы

1. Ознакомление с программированием при изучении информатики на базовом уровне.
2. Освоение программирования при изучении информатики на углубленном уровне.

Лекция №6. Тема «Социальная информатика» (2 часа)

Вопросы

1. Формирование представлений о социальных аспектах информатизации.
2. Формирование этических и правовых норм при работе с информацией.
3. Формирование базовых представлений в сфере информационной безопасности.

Лекция №7. Тема «Элективные курсы информатики» (2 часа)

Вопросы

1. Роль и место элективных курсов при изучении информатики.
2. Обзор учебников по элективным курсам информатики.

Лекция №8. Тема «Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе» (2 часа)

Вопросы

1. Информационные ресурсы по подготовке к ГИА.
2. Структура и спецификация ЕГЭ.
3. Методика подготовки слабых учащихся.
4. Решение задач группы С.

Практическое занятие №1. Тема «Информация и информационные процессы» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Сопоставьте требования к предметным результатам обучения по разделу «Информация и информационные процессы» в ГОС-2004 и ФГОС-2012 при изучении предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне. Сделайте обоснованное заключение об эволюции данного раздела в школьном курсе информатики.
2. Найдите в литературе различные определения понятий «информация», «данные», «знания» и сопоставьте, как они иерархически соотносятся между собой у разных авторов.
3. Сопоставьте, с какой глубиной подходят к изложению темы «Измерение информации» авторы разных школьных учебников информатики. Для сопоставления выделите дидактические элементы данной темы, составьте таблицу, названиями строк в которой являются эти элементы, а названиями столбцов — фамилии авторов учебников, и отметьте в ней наличие или отсутствие явно выраженных дидактических элементов в учебниках. Сделайте это отдельно для изучения предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне.
4. Сделайте то же, что предложено в задании 3, для темы «Кодирование информации».
5. Сделайте то же, что предложено в задании 3, для темы «Процессы хранения и передачи информации».
6. Сделайте то же, что предложено в задании 3, для темы «Структура современной информатики», ограничившись изучением предмета на профильном уровне.
7. Сделайте то же, что предложено в задании 3, для темы «Элементы теории алгоритмов», ограничившись изучением предмета на профильном уровне.

Практическое занятие №2. Тема «Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Сопоставьте требования к предметным результатам обучения по разделу «Аппаратное и программное обеспечения ЭВМ» в ГОС-2004 и ФГОС-2012 при изучении предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне. Сделайте обоснованное заключение об эволюции данного раздела в школьном курсе информатики.
2. Сопоставьте, с какой глубиной подходят к изложению тем «Структура и состав персонального компьютера» и «Назначение и функции периферийных устройств» авторы разных школьных учебников информатики. Для сопоставления выделите дидактические элементы данных тем, составьте таблицу, названиями строк в которой являются эти элементы, а названиями столбцов — фамилии авторов учебников, и отметьте в ней наличие или отсутствие явно выраженных дидактических элементов в учебниках. Сделайте это отдельно для изучения предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне.
3. Сделайте то же, что предложено в задании 2, совместно для тем «Операционная система» и «Файловая система».

4. Сделайте то же, что предложено в задании 2, для темы «Логические основы работы ЭВМ».
 5. Как объяснить учащимся мотивацию совершенствования архитектуры ЭВМ? Перехода от второго поколения к третьему? От третьего к четвертому и далее?
 6. В чем методические преимущества и недостатки обращения на уроках информатики к изучению структуры реального процессора? Если это делать, то какой процессор положить в основу изучения?
 7. На каких сайтах в Интернете можно найти иллюстративный материал к данной теме?
 8. Какие можно предложить варианты построения уроков по ознакомлению учащихся с современными внешними запоминающими устройствами?
 9. Как методически решить проблему подготовки учащихся к использованию в различных ситуациях (на уроках, дома, в компьютерных клубах и т. д.) различных версий Windows?
 10. С какими видами сервисных программ целесообразно знакомить учащихся на практических занятиях?
- Практическое занятие №3. Тема «Информационные технологии и системы» (4 часа)
- Вопросы и задания
1. Сопоставьте в требования к предметным результатам обучения по разделу «Информационные технологии и системы» в ГОС-2004 и ФГОС-2012 при изучении предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне. Сделайте обоснованное заключение об эволюции данного раздела в школьном курсе информатики.
 2. Сопоставьте, с какой глубиной подходят к изложению темы «Технологии обработки информации» авторы разных школьных учебников информатики. Для сопоставления выделите дидактические элементы данной темы, составьте таблицу, названиями строк в которой являются эти элементы, а названиями столбцов — фамилии авторов учебников, и отметьте в ней наличие или отсутствие явно выраженных дидактических элементов в учебниках. Сделайте это отдельно для изучения предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне.
 3. Сделайте то же, что предложено в задании 2, совместно для тем «Информационные системы» и «Базы данных и СУБД».
 4. Сделайте то же, что предложено в задании 3, совместно для тем «Интернет как информационная система» и «Веб-сайт».
 5. Какие конкретные простые информационные системы (или их имитаторы) могут быть использованы для поддержки изучения соответствующей темы?
 6. Почему в рамках курса, посвященного изучению обработки текстовой информации, целесообразно изучать простейшие текстовые редакторы уровня MS DOS Editor?
 7. Знаете ли вы современные текстовые процессоры, кроме MS Word, которые можно положить в основу курса по изучению обработки текстовой информации? Чем будет отличаться такой курс от описанного выше?
 8. Какая программа из пакета OpenOffice является аналогом MS Word?
 9. В каком порядке целесообразно изучать операции по редактированию документов в текстовом процессоре?
 10. Знаете ли вы иные программы – графические редакторы, кроме обсуждавшихся, которые можно было бы использовать в соответствующем профильном школьном курсе информатики?
 11. Как объяснить учащимся различия между растровой и векторной графикой?
 12. На каких примерах можно раскрыть содержание понятий «деловая графика», «научная графика», «инженерная графика»?
 13. В каком порядке целесообразно изучать технические приемы создания и редактирования изображений с помощью программы Paint? С помощью CorelDraw? С помощью Photoshop?
 14. Какие свободно распространяемые программы могут частично заменить CorelDraw и Photoshop на уроках информатики?
 15. Какие существуют методические возможности для совмещения изучения подготовки презентаций в программе PowerPoint с изучением мультимедиа технологий?
 16. Какие еще возможности существуют для углубленного изучения учащимися мультимедиа технологий в рамках профильного курса информатики?
 17. Как раскрывается вопрос об обработке числовой информации в различных версиях базового курса информатики? Как организовать преемственность между базовым и углубленным курсами?
 18. Знаете ли вы другие программы класса «табличные процессоры», которые могли бы быть положены в основу этого раздела? Если да, то чем будет отличаться изучение данного раздела, опирающееся на одну из этих программ, от того, который опирается на Excel?
 19. На какие классы задач, кроме экономических, можно опираться при изучении электронных таблиц в школьном курсе информатики?
 20. В каком порядке целесообразно изучать технические приемы создания и редактирования таблицы программы Excel?
 21. Как связать изучение электронных таблиц со школьным курсом математики?
 22. Как раскрывается вопрос о коммуникационных технологиях в различных версиях базового курса информатики? Как достичь преемственности при изучении данного раздела в основной и профильной средней школе?
 23. Целесообразно ли в данной теме обсуждать операционные системы локальных вычислительных систем? Если да, что какие именно и с какой степенью детализации?
 24. С какими сайтами в Интернете, связанными с профилем обучения, следует ознакомить учащихся в процессе изучения соответствующей темы?
 25. С какими телеконференциями необходимо в первую очередь познакомить учащихся? Создайте список телеконференций, отражающих интересы учащихся в соответствии с профилем обучения.
 26. Как раскрывается вопрос об информационных системах и базах данных в различных версиях базового курса информатики? Как достичь преемственности при изучении данного раздела в основной и профильной средней школе?
 27. Какие варианты изучения данного раздела возможны в зависимости от профиля и глубины изучения раздела? Какое примерное почасовое планирование связано с этими вариантами?

Практическое занятие №4. Тема «Информационные модели» (6 часов)

Вопросы и задания

1. Сопоставьте в требования к предметным результатам обучения по разделу «Информационные модели» в ГОС-2004 и ФГОС-2012 при изучении предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне. Сделайте обоснованное заключение об эволюции данного раздела в школьном курсе информатики.
2. Найдите в литературе различные определения понятий «модель», «информационная модель» и сопоставьте, как они соотносятся между собой у разных авторов.
3. Сопоставьте, с какой глубиной подходят к изложению темы «Информационные модели и структуры данных» авторы разных школьных учебников информатики. Для сопоставления выделите дидактические элементы данной темы, составьте таблицу, названиями строк в которой являются эти элементы, а названиями столбцов – фамилии авторов учебников, и отметьте в ней наличие или отсутствие явно выраженных дидактических элементов в учебниках. Сделайте это отдельно для изучения предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне.
4. Сделайте то же, что предложено в задании 3, для темы «Компьютерное математическое моделирование».
5. Какие лабораторные работы могут сопровождать на практических занятиях изучение информационного моделирования?
6. Какие общеобразовательные цели преследует включение компьютерных моделей экономического планирования в базовый курс информатики?
7. Как ввести учащихся в круг понятий информационного моделирования?
8. Какие педагогические задачи решаются в углубленных курсах информатики, ориентированных на моделирование?
9. Какие содержательные линии можно выделить при изучении моделирования в рамках углубленного курса информатики?
10. Какая вам известна методическая литература, посвященная проблемам изучения в школе различных видов моделирования с использованием компьютеров?
11. Какие виды и формы обучения могут быть использованы в школьных курсах информатики, ориентированных на моделирование?
12. Как строится обучение моделированию с помощью метода проектов?
13. На каких примерах можно объяснить учащимся ранжирование факторов при построении модели?
14. На каких примерах можно объяснить учащимся то, что одно явление (процесс) может породить несколько качественно различных моделей?
15. На каких примерах можно пояснить различия между материальными и информационными связями?
16. Какие содержательные примеры могут подкрепить проведение вводного занятия по теме «Технология компьютерного математического моделирования»?
17. Почему тема «Моделирование физических процессов» часто занимает значительное место при изучении компьютерного моделирования?
18. Каковы цели и задачи изучения компьютерного моделирования физических процессов?
19. Какие проблемы, связанные с недостаточной математической подготовкой учащихся, могут возникнуть при изучении компьютерного моделирования физических процессов? Какие существуют пути решения этих проблем?
20. Как наиболее просто (в методическом плане) ввести дифференциальную форму второго закона Ньютона?
21. Как связать переход от дифференциального уравнения к конечно-разностному с общей идеей дискретизации информации, присущей информатике как науке?
22. Какие формы отображения информации на экране компьютера целесообразно использовать при изучении моделирования движения тел?
23. Какова методика моделирования движения тел без привлечения дифференциальных уравнений?
24. Каковы методические достоинства и недостатки привлечения для изучения данной темы специальных программ моделирования? Какие такие программы вы знаете?
25. В чем заключаются содержательные и методические проблемы, связанные с недостаточностью знаний учащихся, при моделировании колебательных движений? Движения небесных тел? Движения заряженных частиц? Процессов теплопереноса?
26. На каких примерах можно ввести учащихся в круг задач имитационного моделирования?
27. Как связать различные функции распределения случайных величин с конкретными процессами, понимание которых доступно учащимся?
28. Какова методика проведения занятий по теме «Моделирование очередей»? На каких примерах из окружающей действительности можно строить соответствующее занятие?
29. В чем причина популярности учебного компьютерного моделирования на материале экологии?
30. Какие модели развития и взаимодействия популяций, приводимые в специальной и педагогической литературе, приемлемы для изучения компьютерного моделирования в углубленном курсе информатики?
31. Как пояснить учащимся соотношение между детерминированными и случайными (имитационными) моделями экологических процессов?

Практическое занятие №6. Тема «Социальная информатика» (4 часа)

Вопросы и задания

1. Сопоставьте требования к предметным результатам обучения по разделу «Социальная информатика» в ГОС-2004 и ФГОС-2012 при изучении предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне. Сделайте обоснованное заключение об эволюции данного раздела в школьном курсе информатики.
2. Сопоставьте, с какой глубиной подходят к изложению темы «Формирование представлений о социальных аспектах информатизации» авторы разных школьных учебников информатики. Для сопоставления выделите дидактические элементы данной темы, составьте таблицу, названиями строк в которой являются эти элементы, а названиями столбцов — фамилии авторов учебников, и отметьте в ней наличие или отсутствие явно выраженных дидактических элементов в учебниках. Сделайте это отдельно для изучения предмета: а) на базовом уровне; б) на углубленном уровне.

<p>3. Сделайте то же, что предложено в задании 2, для темы «Формирование этических и правовых норм при работе с информацией».</p> <p>4. Сделайте то же, что предложено в задании 2, для темы «Формирование базовых представлений в сфере информационной безопасности».</p> <p>5. Почему проблемы социальной информатики необходимо изучать в рамках школьного предмета?</p> <p>6. Какие дополнительные источники информации по проблемам социальной информатики можно привлечь при изучении данного раздела?</p> <p>7. Какие формы проведения занятий по социальной информатике могут быть использованы? Ранжируйте их по предполагаемой эффективности.</p> <p>8. С какими нормативными актами в сфере информационного регулирования следует в первую очередь ознакомить учащихся?</p> <p>9. Какие программные средства могут быть использованы для ознакомления учащихся с защитой информации? От каких видов угроз защищают эти средства?</p> <p>Практическое занятие №7. Тема «Элективные курсы информатики» (4 часа)</p> <p>Вопросы и задания</p> <p>Составить аннотированный каталог элективных курсов по теме (на выбор):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Теоретические основы информатики.2. Программирование и моделирование.3. Компьютер.4. Сетевые технологии.5. Компьютерная графика, анимации и мультимедиа. <p>Практическое занятие №8. Тема «Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе» (8 часов)</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Решение задач группы С. <p>Раздел 5. Методика обучения информатике в условиях дополнительного образования</p> <p>Лекция №1. Тема: «Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики» (8 часов)</p> <p>Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none">1. Стратегические инициативы по обучению информатике в условиях дополнительного образования.2. Дополнительное образование дошкольников и младших школьников в области информатики.3. Дополнительное образование учеников 9-10 классов в области информатики.4. Дополнительное образование старшеклассников в области информатики.5. Дополнительное образование взрослых в области информатики. Повышение квалификации. <p>Лекция №2. Тема: «Структура массовых открытых онлайн-курсов» (10 часов)</p> <p>Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none">1. Электронные образовательные ресурсы, электронные учебники и электронные задачки по информатике.2. Обзор функционала платформ массовых онлайн-курсов.3. Структурирование учебного материала. Программа обучения. <p>Практическое занятие №1. Тема «Дополнительное образование дошкольников и младших школьников в области информатики» (4 часа)</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разработайте программу дополнительного образования для дошкольников (младших школьников) по информатике. <p>Практическое занятие №2. Тема «Дополнительное образование учеников 9-10 классов в области информатики» (4 часа)</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разработайте программу дополнительного образования для учеников 9-10 классов по информатике. <p>Практическое занятие №3. Тема «Дополнительное образование старшеклассников в области информатики» (4 часа)</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разработайте программу дополнительного образования для старшеклассников по информатике. <p>Практическое занятие №4. Тема «Дополнительное образование взрослых в области информатики. Повышение квалификации» (4 часа)</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разработайте программу курсов повышения квалификации по информатике. <p>Практическое занятие №5. Тема «Стратегические инициативы по обучению информатике в условиях дополнительного образования» (2 часа)</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Оформите проект стратегической инициативы, связанный с дополнительным образованием в области информатики по выбранной теме. <p>Практическое занятие №6. Тема: «Структура массовых открытых онлайн-курсов» (12 часов).</p> <p>Вопросы и задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Реализовать одну разработанную программу дополнительного образования с использованием системы управления электронным обучением Moodle.2. Апробировать разработанный электронный курс в академической группе. Оформить результаты.3. Представить электронный курс и результаты апробации.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Раздел «Общие вопросы методики обучения информатике в школе»	Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов	Аннотированный каталог интернет-ресурсов
2.	Раздел «Методика преподавания пропедевтического курса информатики в школе»	Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов	Аннотированный каталог интернет-ресурсов
3.	Раздел «Методика преподавания базового курса информатики в школе»	Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов	Аннотированный каталог интернет-ресурсов
4.	Раздел «Методика преподавания курса информатики в условиях среднего общего образования»	Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов	Аннотированный каталог интернет-ресурсов
5.	Раздел «Методика обучения информатике в условиях дополнительного образования»	Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов	Аннотированный каталог интернет-ресурсов

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Раздел «Общие вопросы методики обучения информатике в школе»	Подготовка доклада к конференции	Доклад
2.	Раздел «Методика преподавания пропедевтического курса информатики в школе»	Подготовка доклада к конференции	Доклад
3.	Раздел «Методика преподавания базового курса информатики в школе»	Подготовка доклада к конференции	Доклад
4.	Раздел «Методика преподавания курса информатики в условиях среднего общего образования»	Подготовка доклада к конференции	Доклад
5.	Раздел «Методика обучения информатике в условиях дополнительного образования»	Подготовка доклада к конференции	Доклад

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	А.С. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров.	Общая методика обучения информатике: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600	М : Прометей, 2016
Л1.2	авт.-сост. Г.И. Шевченко, Т.А. Куликова, А.А. Рыбакова	Методика обучения и воспитания информатике: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467105	Ставрополь : СКФУ, 2017.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	О.П. Околелов	Дидактика дистанционного образования : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=139771	М.: Директ-Медиа, 2013

Л2.2	В.А. Красильникова	Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292 .	М: Директ-Медиа, 2013
------	--------------------	--	-----------------------

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

6.3 Перечень информационных справочных систем

- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»,
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- ЭБС «IPRbooks»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методика обучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Общие вопросы методики обучения информатике в школе»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Общие вопросы методики обучения информатике в школе»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Выступление с презентацией по темам раздела (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. – Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала. – Выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ. – Выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения. – Студент ответил на все заданные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Решен кейс по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное – Оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы) – Студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя – Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Темы: «История становления школьного курса информатики», «Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе», «Формы, методы и средства обучения информатике в школе»</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологиям»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования; педагогические функции школьного курса информатики; научное обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения); требования ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы соответствующего уровня образования с учетом специфики содержания предметной</p>

			области «Математика и информатика»; подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики; современные методики контроля и оценки формирования результатов обучения учащихся по различным образовательным программам в области информатики и информационно-коммуникационным технологиям; методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении информатике; современное состояние и перспективы развития информатики как науки, ее место и роль в жизни человека и общества; структуру предметной области информатики
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> – в каталоге введены тематические рубрики. структура каталога обеспечивает его прозрачность; – умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы); – в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования); – ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности; – каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования; <p>каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 10 баллов</p>	<p>Темы: «История становления школьного курса информатики», «Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе», «Формы, методы и средства обучения информатике в школе»</p> <p>Образовательные результаты: Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационные технологии».</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Подготовка доклада к конференции.</p> <p>Представленные в докладе материалы соответствуют проблеме исследования.</p> <p>Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала.</p> <p>Сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме.</p> <p>Текст отражает авторскую позицию.</p> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4 балла</p>	<p>Темы: «История становления школьного курса информатики», «Цели, задачи и содержание обучения информатике в школе», «Формы, методы и средства обучения информатике в школе»</p> <p>Образовательные результаты: Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологии»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования; педагогические функции школьного курса информатики; научное</p>

		<p>обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения); требования ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы соответствующего уровня образования с учетом специфики содержания предметной области «Математика и информатика»; подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики; современные методики контроля и оценки формирования результатов обучения учащихся по различным образовательным программам в области информатики и информационно-коммуникационным технологиям; методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении информатике; современное состояние и перспективы развития информатики как науки, ее место и роль в жизни человека и общества; структуру предметной области информатики</p>
Контрольное мероприятие по разделу	-	
Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов –20, максимальное –40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 3 Семестр 6

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Методика преподавания пропедевтического курса информатики в школе»»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Методика преподавания пропедевтического курса информатики в школе»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Выступление с презентацией по темам раздела (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ; – выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения; – студент ответил на все заданные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Решен кейс по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное; – оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы); – студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p> <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Темы: «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе»</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологиям»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования; педагогические функции школьного курса информатики; научное обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения); требования ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы соответствующего уровня образования с учетом специфики содержания предметной области «Математика и информатика»; подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики; современные методики контроля и оценки формирования результатов</p>

			<p>обучения учащихся по различным образовательным программам в области информатики; методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении информатике;</p> <p>Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в процессе учебной и внеучебной деятельности по информатике и информационно-коммуникационным технологиям с учетом норм профессиональной этики; проектировать структуру образовательного процесса при организации учебно-познавательной деятельности учащихся на базе широкого использования средств информационно-коммуникационных технологий; планировать индивидуальную работу с учащимися; находить оптимальное сочетание групповых, коллективных и индивидуальных видов учебно-познавательной деятельности учащихся; планировать организацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся; строить различные модели образовательного процесса в зависимости от тех или иных «внешних факторов» (материально-технического оснащения образовательного процесса, типа образовательного учреждения и т.п.); осуществлять проектирование образовательного процесса в условиях реальной и виртуальной образовательной среды; применять инструменты и методы диагностики уровня и динамики развития обучающихся по информатике; анализировать результаты контроля с целью организации коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся по информатике; осуществлять выбор форм и методов воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности по информатике, дополнительном образовании детей в области информатики и ИКТ; проектировать занятия с</p>
--	--	--	--

			<p>использованием современных (в том числе интерактивных) форм и методов воспитания Владеет: действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и нормами профессиональной этики; приемами разработки и реализации программ учебной дисциплины «Информатика» в рамках основной общеобразовательной программы; способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; методами контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся по информатике, специальными технологиями и методами, позволяющими проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися по информатике; навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p>	<p>Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> – в каталоге введены тематические рубрики. структура каталога обеспечивает его прозрачность; – умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы); – в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования); – ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности. – каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования. <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 10 баллов</p>	<p>Темы: «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе» Образовательные результаты: Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологии»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования.</p>

3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Подготовка доклада к конференции.</p> <ul style="list-style-type: none"> – представленные в докладе материалы соответствуют проблеме исследования; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; – текст отражает авторскую позицию. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Темы: «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности учащихся в начальной школе» Образовательные результаты: Владеет: способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p>
Контрольное мероприятие по разделу		-	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Методика преподавания базового курса информатики в школе»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Методика преподавания базового курса информатики в школе»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Выступление с презентацией по темам модуля (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ; – выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения; – студент ответил на все заданные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Решен кейс по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное; – оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы); – студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p> <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Темы: «Информация и способы ее измерения», «Информационные процессы», «Представление информации», «Устройство и функционирование компьютера», «Основы алгоритмической грамотности», «Основы компьютерного моделирования», «Формирование знаний и навыков в области информационных технологий», «Формирование знаний в области социальной информатики»</p> <p>Образовательные результаты: Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологии»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования; педагогические функции школьного курса информатики; научное обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения); требования ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования к результатам освоения основной</p>

			<p>образовательной программы соответствующего уровня образования с учетом специфики содержания предметной области «Математика и информатика»; подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики; современные методики контроля и оценки формирования результатов обучения учащихся по различным образовательным программам в области информатики; методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении информатике.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в процессе учебной и внеучебной деятельности по информатике и информационно-коммуникационным технологиям с учетом норм профессиональной этики; проектировать структуру образовательного процесса при организации учебно-познавательной деятельности учащихся на базе широкого использования средств информационно-коммуникационных технологий; планировать индивидуальную работу с учащимися; находить оптимальное сочетание групповых, коллективных и индивидуальных видов учебно-познавательной деятельности учащихся; планировать организацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся; строить различные модели образовательного процесса в зависимости от тех или иных «внешних факторов» (материально-технического оснащения образовательного процесса, типа образовательного учреждения и т.п.); осуществлять проектирование образовательного процесса в условиях реальной и виртуальной образовательной среды; применять инструменты и методы диагностики уровня и динамики развития обучающихся по информатике; анализировать результаты контроля с целью организации коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися; проводить</p>
--	--	--	--

			<p>педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся по информатике.</p> <p>Владеет: действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и нормами профессиональной этики; приемами разработки и реализации программ учебной дисциплины «Информатика» в рамках основной общеобразовательной программы; способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; методами контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся по информатике, специальными технологиями и методами, позволяющими проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися по информатике.</p>
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> – в каталоге введены тематические рубрики. Структура каталога обеспечивает его прозрачность; – умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы); – в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования); – ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности. – каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования. <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 10 баллов</p>	<p>Темы: «Информация и способы ее измерения», «Информационные процессы», «Представление информации», «Устройство и функционирование компьютера», «Основы алгоритмической грамотности», «Основы компьютерного моделирования», «Формирование знаний и навыков в области информационных технологий», «Формирование знаний в области социальной информатики»</p> <p>Образовательные результаты: Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования.</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	Подготовка доклада к конференции.	Темы: «Информация и способы ее измерения», «Информационные процессы»,

		<ul style="list-style-type: none"> – представленные в докладе материалы соответствуют проблеме исследования; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; – текст отражает авторскую позицию. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>«Представление информации», «Устройство и функционирование компьютера», «Основы алгоритмической грамотности», «Основы компьютерного моделирования», «Формирование знаний и навыков в области информационных технологий», «Формирование знаний в области социальной информатики»</p> <p>Образовательные результаты: Владеет: способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p>
Контрольное мероприятие по разделу	-		
Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40		
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине		

Курс 4 Семестр 8

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Методика преподавания курса информатики в условиях среднего общего образования»			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Методика преподавания курса информатики в условиях среднего общего образования»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Выступление с презентацией по темам модуля (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ; – выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения; – студент ответил на все заданные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Решен кейс по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное; – оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы); – студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p> <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Темы: «Информация и информационные процессы»</p> <p>«Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ»; «Информационные технологии и системы»; «Информационные модели»; «Программирование»; «Социальная информатика»; «Элективные курсы информатики»; «Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе»</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования; педагогические функции школьного курса информатики; научное обоснование методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе, ее основных компонентов (целей, содержания, методов, форм и средств обучения); требования ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы соответствующего уровня</p>

			<p>образования с учетом специфики содержания предметной области «Математика и информатика»; подходы к планированию учебного процесса по курсу информатики; современные методики контроля и оценки формирования результатов обучения учащихся по различным образовательным программам в области информатики; методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении информатике.</p> <p>Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в процессе учебной и внеучебной деятельности по информатике и информационно-коммуникационным технологиям с учетом норм профессиональной этики; проектировать структуру образовательного процесса при организации учебно-познавательной деятельности учащихся на базе широкого использования средств информационно-коммуникационных технологий; планировать индивидуальную работу с учащимися; находить оптимальное сочетание групповых, коллективных и индивидуальных видов учебно-познавательной деятельности учащихся; планировать организацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся; строить различные модели образовательного процесса в зависимости от тех или иных «внешних факторов» (материально-технического оснащения образовательного процесса, типа образовательного учреждения и т.п.); осуществлять проектирование образовательного процесса в условиях реальной и виртуальной образовательной среды; применять инструменты и методы диагностики уровня и динамики развития обучающихся по информатике; анализировать результаты контроля с целью организации коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся по информатике.</p>
--	--	--	--

			<p>Владеет: действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и нормами профессиональной этики; приемами разработки и реализации программ учебной дисциплины «Информатика» в рамках основной общеобразовательной программы; способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; методами контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся по информатике, специальными технологиями и методами, позволяющими проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися по информатике; навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p>	<p>Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> – в каталоге введены тематические рубрики. Структура каталога обеспечивает его прозрачность; – умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы); – в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования); – ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности; – каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования. <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 10 баллов</p>	<p>Темы: «Информация и информационные процессы» «Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ»; «Информационные технологии и системы»; «Информационные модели»; «Программирование»; «Социальная информатика»; «Элективные курсы информатики»; «Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе» Образовательные результаты: Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологии»; современное состояние и перспективы развития информатики как учебной</p>

			дисциплины, ее место и роль в системе образования.
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Подготовка доклада к конференции.</p> <ul style="list-style-type: none"> – представленные в докладе материалы соответствуют проблеме исследования; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; – текст отражает авторскую позицию. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Темы: «Информация и информационные процессы» «Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ»; «Информационные технологии и системы»; «Информационные модели»; «Программирование»; «Социальная информатика»; «Элективные курсы информатики»; «Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в старшей школе» Образовательные результаты: Владеет: способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p>
	Контрольное мероприятие по разделу	-	
	Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
	Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 5 Семестр 9

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Методика обучения информатике в условиях дополнительного образования»			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Методика обучения информатике в условиях дополнительного образования»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Выступление с презентацией по темам модуля (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ; – выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения; – студент ответил на все заданные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Решен кейс по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное; – оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы); – студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p> <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Темы: «Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики», «Структура массовых открытых онлайн-курсов»</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Имеет опыт онлайн-обучения на базе современных массовых открытых онлайн-курсов, обучающих платформ (coursera, stepik, moodle, ЯКласс), а также подготовки и размещения контента на них с целью распространения своего педагогического опыта.</p> <p>Формулирует цели профессионального и личностного развития, оценивает свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p> <p>Подготовка рубрикатора и аннотированного каталога интернет-ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> – в каталоге введены тематические рубрики. Структура каталога обеспечивает его прозрачность; – умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы); – в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования); 	<p>Темы: «Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики», «Структура массовых открытых онлайн-курсов»</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в предметной области «Информатика и информационно-коммуникационным технологии»; современное состояние и перспективы</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности; – каталог в целом содержит исчерпывающую информация по проблеме исследования. <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 10 баллов</p>	развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль в системе образования.
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>Подготовка доклада к конференции.</p> <ul style="list-style-type: none"> – представленные в докладе материалы соответствуют проблеме исследования; – прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; – сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; – текст отражает авторскую позицию. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Темы: «Направления дополнительного образования детей и взрослых в области информатики», «Структура массовых открытых онлайн-курсов»</p> <p>Образовательные результаты: Владеет: способами проектирования педагогических действий, связанных с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в процессе урочной и внеурочной деятельности по информатике; навыками проектирования организации учебной и внеучебной деятельности по информатике с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p>
Контрольное мероприятие по разделу		-	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	