

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Новокузнецкий институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет» (КемГУ)  
Отдел профориентации, дополнительного образования и развития карьеры

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НФИ КемГУ  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Вержицкий

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА)**

**«Информатика»**

**Квалификация «Учитель информатики»**

Зам. директора по УОР

А.Ю. Ващенко

Начальник ОПДОиРК

В.Н. Фегединг

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....	3
1.1. Цели реализации программы .....	3
1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации .....	4
1.3. Требования к результатам освоения программы .....	7
1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы .....	21
1.5. Трудоемкость обучения.....	21
1.6. Форма обучения.....	21
1.7. Режим занятий .....	21
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	22
2.1. Учебный план .....	22
2.2. Календарный учебный график .....	24
2.3 Содержание учебных дисциплин и практик.....	26
2.4. Программа итоговой аттестации.....	35
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	37
3.1. Материально-технические условия реализации программы .....	37
3.2. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий .....	37
3.3 Квалификация педагогических кадров .....	39
3.4. Учебно-методическое обеспечение программы.....	39
3.5 Возможность доступа к электронным фондам учебно-методической документации:.....	55
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	56
5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ .....	84

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели реализации программы

**Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:**

- Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ (редакция от 31.12.2014 года) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 31.03.2015 года);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения стандартов»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 года № 2765-р «Об утверждении Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- постановление Правительства РФ от 08.08.2013 № 678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. №795 «Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности научно-педагогических работников»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г № 544н об утверждении профстандарта.
- приказ Минобрнауки №1426 от 04.12.2015 об утв. ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование.
- письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России и Общероссийского Профсоюза образования от 23.03.2015 г. № 08-415/124 «О реализации права педагогических работников на дополнительное профессиональное образование»;
- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки ВК-1032/06 от 22.04.2015);
- КемГУ-СМК-ППД-6.2.4-2.1.7-113 "Положение о порядке реализации образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, программам профессиональной переподготовки";
- иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации.

Образовательная программа профессиональной переподготовки «Информатика» (1300 ч.) разработана и утверждена в НФИ КемГУ самостоятельно с учётом требований рынка труда на основе ФГОС ВО. ОП подлежит ежегодному обновлению с учётом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. При разработке дополнительной профессиональной программы учтено содержание Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г № 544н.

Программа является преемственной к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль подготовки – «Информатика»).

Слушатель, освоивший программу профессиональной переподготовки, достигает 6 уровня квалификации в соответствии с уровнями квалификаций, установленными приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г № 148н.

Лица, освоившие программу профессиональной переподготовки и прошедшие итоговую аттестацию, получают диплом о профессиональной подготовке с присвоением права ведения нового вида деятельности в сфере преподавания информатики и квалификацию «учитель информатики».

Цель реализации программы: формирование у слушателей профессиональных компетенций, соответствующих 6 уровню квалификации, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области преподавания информатики и присвоения квалификации «учитель».

## **1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации**

Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу ДПП «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики»: образование.

Объектами профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу ДПП, являются: обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Программа предназначена для подготовки учителей информатики 6 уровня квалификации в соответствии с Профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г № 544н. Данный уровень квалификации предусматривает выполнение таких трудовых функций, как педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.

Таблица 1

Связь дополнительной программы профессиональной переподготовки «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики» с Профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»

<b>Наименование программы</b>	<b>Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», обобщенные трудовые функции (ОТФ)</b>	<b>Уровень квалификации ОТФ</b>
Профессиональная переподготовка «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики»	А. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6
	В. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6

Программа является преемственной к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль подготовки – «Информатика»).

Таблица 2

Сопоставление квалификационных требований к результатам подготовки по ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и освоению программы профессиональной переподготовки «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики»

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»		ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование	
Обобщенные трудовые функции (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	Виды профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные компетенции (ПК)
А. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	А/01.6. Общепедагогическая функция. Обучение	Педагогическая	ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики; ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;
	А/02.6. Воспитательная деятельность	Педагогическая	ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся; ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

<b>Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»</b>		<b>ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование</b>	
<b>Обобщенные трудовые функции (ОТФ)</b>	<b>Трудовые функции (ТФ)</b>	<b>Виды профессиональной деятельности (ВПД)</b>	<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>
	А/03.6. Развивающая деятельность	Педагогическая	ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности;
В. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	В/03.6. Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	Проектная	ПК-8 способность проектировать образовательные программы; ПК-9 способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;
		Исследовательская	ПК-11 готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; ПК-12 способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;

### 1.3. Требования к результатам освоения программы

Освоение программы профессиональной переподготовки направлено на овладение слушателями компетенциями, необходимыми для выполнения профессиональной педагогической (преподавательской) деятельности в области преподавания информатики.

**Цель (планируемые результаты обучения):** формирование у слушателей профессиональных компетенций, соответствующих 6 уровню квалификации, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области преподавания информатики и присвоения квалификации «учитель информатики».

#### 1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующим видам деятельности:

1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.
2. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.

Уровень квалификации: 6.

#### 2. Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код	Наименование общепрофессиональных компетенций
ОПК-1	готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
ОПК-3	готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса
ОПК-4	готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры
ОПК-6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	<i>Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</i>
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для

	достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности
<b>ВД 2</b>	<b><i>Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ</i></b>
ПК-8	способность проектировать образовательные программы
ПК-9	способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
ПК-10	способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития
ПК-11	готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-12	способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

Выпускник должен обладать специальными профессиональными компетенциями (СПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование специальных профессиональных компетенций</b>
СПК-1	готовность к применению знаний теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов, а также для решения прикладных задач получения, хранения, обработки и передачи информации
СПК-2	способность использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для реализации аналитических и технологических решений в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации
СПК-3	способность проектировать и развивать электронную образовательную среду; создавать, формировать, администрировать и осуществлять экспертизу качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения функционирования электронной образовательной среды

В результате освоения программы слушатели должны освоить 2 обобщенные трудовые функции, овладеть 6 общепрофессиональными, 12 профессиональными и 3 специальными компетенциями, необходимыми для педагогической деятельности в области преподавания информатики.

Результаты освоения программы профессиональной переподготовки приведены в таблице.



## Результаты освоения программы профессиональной переподготовки

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
<p>ВД 1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.</p>	<p>ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования.</li> <li>Выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.</li> <li>Владеть стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся.</li> <li>Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде.</li> <li>Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики.</li> <li>Теория и технологии учета возрастных особенностей обучающихся.</li> </ul>
	<p>ОПК-4 готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организация профессиональной деятельности в соответствии нормативно-правовыми документами сферы образования; нормативными документами по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать знания трудового законодательства, Конвенцию о правах ребенка, законы в сфере образования и федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.</li> <li>Применять знания направлений развития образовательной системы Российской Федерации.</li> <li>Руководствоваться нормативными документами по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Трудовое законодательство.</li> <li>Конвенция о правах ребенка, основы законодательства о правах ребенка, законы в сфере образования и федеральные государственные стандарты общего образования.</li> <li>Нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нормативные правовые, руководящие и инструктивные документы, регулирующие организацию и проведение мероприятий за пределами территории образовательной организации (экскурсий, походов и экспедиций).</li> <li>Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.</li> </ul>
	<p>ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.</li> <li>Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.</li> <li>Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (в соответствии с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке.</li> <li>Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
		<p>общеобразовательной программы.</p>	<p>профилем профессиональной подготовки).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Планировать и проводить учебные занятия.</li> <li>• Оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете, предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.</li> </ul>	<p>педагогических технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая программа и методика обучения по данному предмету.</li> <li>• Педагогические закономерности организации образовательного процесса.</li> </ul>
	<p>ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</li> <li>• Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</li> <li>• Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.</li> <li>• Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.</li> <li>• Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.</li> <li>• Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</li> <li>• Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).</li> <li>• Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• История, теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
	СПК-1 готовность к применению знаний теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов, а также для решения прикладных задач получения, хранения, обработки и передачи информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представление, сбор и обработка информации на основе современных формализованных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей и методов.</li> </ul>	<p>обучающихся).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.</li> <li>• Применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем.</li> <li>• Устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию.</li> <li>• Настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие проблемы и задачи теоретической информатики, основные принципы и этапы информационных процессов, наиболее широко используемые классы информационных моделей.</li> <li>• Основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации.</li> <li>• Состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств.</li> <li>• Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей.</li> <li>• Регламенты обеспечения информационной безопасности, методы и средства защиты информации, типовые уязвимости, учитываемые при эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения.</li> </ul>
	СПК-2 способность использовать математический аппарат, методологию программирования и современные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление формализованных описаний решений поставленных задач.</li> <li>• Разработка алгоритмов решения поставленных задач.</li> <li>• Применение выбранных языков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач.</li> <li>• Использовать функциональные возможности компиляторов, трансляторов, отладчиков и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и приемы формализации и алгоритмизации задач.</li> <li>• Синтаксис языков программирования (Алгоритмический язык, Basic,</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
	компьютерные технологии для реализации аналитических и технологических решений в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации	<p>программирования для написания программного кода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ, проверка и отладка исходного программного кода.</li> <li>• Структурное и объектно-ориентированное проектирование с использованием Case-средств.</li> <li>• Решения практических задач хранения и обработки информации методами программирования и с использованием математических пакетов.</li> </ul>	<p>интегрированных сред разработки для написания и отладки программного кода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях.</li> <li>• Применять выбранные языки программирования для написания программного кода.</li> <li>• Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</li> <li>• Выявлять ошибки в программном коде, применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках и предупреждения.</li> </ul>	<p>Pascal, Python, C, Java, Prolog, Lisp), особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структуры данных и алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения.</li> <li>• Методологии разработки программного обеспечения.</li> <li>• Технологии программирования.</li> <li>• Методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений.</li> </ul>
	ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирование и реализация воспитательных программ.</li> <li>• Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.</li> <li>• Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.).</li> <li>• Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.</li> <li>• Организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</li> <li>• Владеть методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.</li> <li>• Анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.</li> <li>• Законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития.</li> </ul>
	ПК-4 способность использовать возможности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
	образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения.</li> </ul>	<p>обучающимися.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать возможности образовательной среды достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</li> <li>• Формировать универсальные учебные действия обучающихся, навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями.</li> </ul>	<p>предметных результатов обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способы обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета.</li> <li>• Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.</li> </ul>
	ОПК-3 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.</li> <li>• Формирование мотивации к обучению.</li> <li>• Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)</li> <li>• Использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическое сопровождение основных общеобразовательных программ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях.</li> </ul>
	ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера.</li> <li>• Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.</li> <li>• Составить (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ.</li> <li>• Основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
		<p>организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде.</li> </ul>		
	<p>ОПК-5 владение основами профессиональной этики и речевой культуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдение правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики.</li> <li>• Применение специальных языковых программ (в том числе русского как иностранного), программ повышения языковой культуры, и развития навыков поликультурного общения.</li> <li>• Совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать коммуникативные и речевые задачи в конкретной ситуации общения.</li> <li>• Строить взаимодействие с субъектами образовательного процесса в соответствии с требованиями профессиональной этики.</li> <li>• Владеть методами убеждения, аргументации своей позиции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологии общения, требования к речевому поведению педагога в различных коммуникативно-речевых ситуациях.</li> <li>• Основы профессиональной этики.</li> <li>• Методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</li> </ul>
<p>ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации.</li> <li>• Взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками.</li> <li>• Общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их.</li> <li>• Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач.</li> <li>• Понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.).</li> <li>• Владеть технологиями диагностики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологии взаимодействия с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами.</li> <li>• Основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
	ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</li> <li>• Оказание адресной помощи обучающимся.</li> <li>• Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу</li> <li>• Помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления.</li> </ul>	<p>причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.</li> <li>• Создавать в учебных группах (классе, кружке, секции и т.п.) разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Социально-психологические особенности и закономерности развития детско-взрослых сообществ.</li> </ul>
	ОПК-6 готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды.</li> <li>• Оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать условия, обеспечивающие охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.</li> <li>• Проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория и методы управления образовательными системами, методика учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности.</li> <li>• Правила внутреннего распорядка.</li> <li>• Правила по охране труда и</li> </ul>



Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
				требования к безопасности образовательной среды.
ВД 2. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПК-8 способность проектировать образовательные программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Планирование и проведение учебных занятий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.</li> <li>Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Программы и учебники по преподаваемому предмету.</li> </ul>
	ПК-9 способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению.</li> <li>Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка.</li> <li>Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.</li> <li>Разработка (совместно с другими специалистами) и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.</li> <li>Владеть профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
		<p>реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т. д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся.</li> </ul>		
	<p>СПК-3 способность проектировать и развивать электронную образовательную среду; создавать, формировать, администрировать и осуществлять экспертизу качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения функционирования электронной образовательной среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование функционала систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционала систем управления обучением (для администратора и преподавателя).</li> <li>• Проектирование и реализация основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также проектирование, реализация и оценивание образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования.</li> <li>• Анализ и отбор методов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием.</li> <li>• Оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий.</li> <li>• Моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные области управления и администрирования в образовании; международные стандарты в области информатизации управления образовательным процессом, а также нормативно-правовое обеспечение управления образовательным процессом в электронной образовательной среде.</li> <li>• Основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении.</li> <li>• Нормативно-правовая документация, регулирующая использование компьютерной</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
		средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения.		техники и программных средств в образовательном процессе. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные типы, структура и характеристики образовательных объектов.</li> <li>• Специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде.</li> </ul>
	ОПК-1 готовность признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть способами самовоспитания личностных и профессиональных качеств педагога, развития мотивации профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать требования профессиональных стандартов с учетом профиля педагогической деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Педагогические теории, раскрывающие гуманистический характер педагогической профессии и ее социальную значимость.</li> </ul>
	ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирование траектории своего профессионального роста и личностного развития.</li> <li>• Осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы самодиагностики и оценки показателей уровня профессионального и личностного развития.</li> </ul>
	ПК-11 готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование приемов решения исследовательских задач в ходе постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических для постановки и решения исследовательских задач в области образования.</li> <li>• Разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; основы</li> </ul>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
	образования		<p>программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе.</li> </ul>	<p>экологии, экономики, социологии; методика преподавания предмета).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способы применения теоретических и практических основ гуманитарных, социальных и экономических наук для постановки и решения исследовательских задач в области образования.</li> <li>• Научное представление о результатах образования, путях их достижения и способах оценки.</li> </ul>
	ПК-12 способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ.</li> <li>• Организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях.</li> <li>• Организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.</li> </ul>

#### **1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы**

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу:

- специалисты с высшим образованием по укрупненной группе специальностей «230000 Информатика и вычислительная техника»;
- студенты выпускных курсов, а также лица, освоившие программы бакалавриата, магистратуры по направлениям подготовки «020000 Компьютерные и информационные науки», «090000 Информатика и вычислительная техника», «100000 «Информационная безопасность»;
- специалисты с высшим образованием по укрупненной группе специальностей «050000 Образование и педагогика»;
- студенты выпускных курсов, а также лица, освоившие программы бакалавриата по направлениям подготовки «44.03.01 Педагогическое образование», «44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)», «44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки);
- студенты выпускных курсов, а также лица, освоившие программы магистратуры по направлениям подготовки «44.04.01 Педагогическое образование», «44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)».

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом установленного образца.

Требования к опыту практической работы не предъявляются.

#### **1.5. Трудоемкость обучения**

Объем программы: всего 1300 часов трудоемкости, в т. ч. 560 аудиторных часов.

#### **1.6. Форма обучения**

Форма обучения: очно-заочная.

#### **1.7. Режим занятий**

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

Основным документом программы является учебный план.

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.		Самост. работа	Форма контроля
			лекции	практич. и лаборат. занятия		
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>1116</b>	<b>188</b>	<b>372</b>	<b>556</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>252</b>	<b>50</b>	<b>74</b>	<b>128</b>	
Б1.Б.1	Психология и педагогика	108	26	26	56	Экзамен
Б1.Б.2	Теория и методика обучения информатике	144	24	48	72	Экзамен
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>864</b>	<b>138</b>	<b>298</b>	<b>428</b>	
Б1.В.ОД.1	Теоретические основы информатики	108	18	36	54	Экзамен
Б1.В.ОД.2	Информационно-коммуникационные технологии	108	18	36	54	Зачет
Б1.В.ОД.3	Информатизация управления образовательным процессом	108	18	36	54	Экзамен
Б1.В.ОД.4	Технические средства информатизации образования	72	10	26	36	Зачет
Б1.В.ОД.5	Инновационные методы и технологии электронного обучения	72	10	26	36	Зачет
Б1.В.ОД.6	Методика организации научно-исследовательской работы по информатике	72	10	26	36	Зачет
Б1.В.ОД.7	Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике	72	12	28	32	Зачет
Б1.В.ДВ.1		144	24	48	72	Экзамен
1	Языки программирования					
2	Теория программирования					
Б1.В.ДВ.2		108	18	36	54	Зачет
1	Организация электронной информационно-образовательной среды					
2	Разработка электронных образовательных ресурсов					
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	
Б2.У.1	Учебная практика по информатике: Разработка дидактических материалов	36	0	0	36	Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.		Самост. работа	Форма контроля
			лекции	практич. и лаборат. занятия		
Б2.П.1	Производственная практика: Педагогическая практика по информатике	108	0	0	108	Зачет с оценкой
Б2.П.2	Преддипломная практика	36	0	0	36	Зачет
<b>Б3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
Б3.1	Защита итоговой аттестационной работы	4	0	0	4	Защита
	<b>Всего</b>	<b>1300</b>	<b>172</b>	<b>390</b>	<b>738</b>	





№	Наименование дисциплин (в соответствии с учебным планом)	Трудоемкость, час																				
			Неделя 22	Неделя 23	Неделя 24	Неделя 25	Неделя 26	Неделя 27	Неделя 28	Неделя 29	Неделя 30	Неделя 31	Неделя 32	Неделя 33	Неделя 34	Неделя 35	Неделя 36	Неделя 37	Неделя 38	Неделя 39	Неделя 40	Неделя 41
Б1.Б.1	Психология и педагогика	108																				
Б1.Б.2	Теория и методика обучения информатике	144			УП	УП	УП/Э															
Б1.В.ОД.1	Теоретические основы информатики	108																				
Б1.В.ОД.2	Информационно-коммуникационные технологии	72																				
Б1.В.ОД.3	Информатизация управления образовательным процессом	108																				
Б1.В.ОД.4	Технические средства информатизации образования	72				УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП/З										
Б1.В.ОД.5	Инновационные методы и технологии электронного обучения	72				УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП/З										
Б1.В.ОД.6	Методика организации научно-исследовательской работы по информатике	72											УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП/З			
Б1.В.ОД.7	Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике	72											УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП/З			
Б1.В.ДВ.1.1	Языки программирования	144						УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП/Э			
Б1.В.ДВ.1.2	Теория программирования	144						УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП	УП/Э			
Б1.В.ДВ.2.1	Организация электронной информационно-образовательной среды	108																				
Б1.В.ДВ.2.2	Разработка электронных образовательных ресурсов	108																				
Б2.У.1	Учебная практика по информатике: Разработка дидактических материалов	36																				
Б2.П.1	Производственная практика: Педагогическая практика по информатике	108	П	П	П/З																	
Б2.П.2	Преддипломная практика	36																			П	П/З
Б3.1	Защита итоговой аттестационной работы	4																				ИА

УП – учебный процесс (аудиторная и самостоятельная работа слушателей);

Э – экзамен;

З – зачет;

К – каникулы;

П – практика;

Д – выполнение выпускной (аттестационной, квалификационной) работы – «дипломирование»;

ИА – итоговая аттестация.

### 2.3 Содержание учебных дисциплин и практик

№ п/п	Наименование дисциплин	Дидактическое содержание дисциплины	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>		
Б1.Б.1	Психология и педагогика	<p>Основы общей психологии. Психология как наука. История развития психологии. Психика человека как система, ее структура, компоненты и элементы. Познавательные психические процессы. Эмоциональные и волевые психические процессы. Личность и межличностные отношения. Основы общей педагогики. Педагогика как наука. Образование как ценность личности, семьи и социума. Педагогический процесс как динамическая система. Системы форм организации обучения. Методы, приемы и средства обучения и контроля результатов образовательного процесса. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами</p>	<p>ОПК-1 ОПК-3 ПК-5 ПК-6</p>
Б1.Б.2	Теория и методика обучения информатике	<p>Общие вопросы теории и методики обучения информатике. Введение в теорию и методику обучения информатике. Развитие содержания и стандартизация школьного образования в области информатики. Организация обучения информатике в школе. Теория и методика обучения информатике в начальной школе. Цель и задачи информатики в начальной школе. Учет возрастных психофизиологических особенностей младших школьников в обучении информатике. Учебно-методические комплексы, характеристика и состав программного обеспечения курса информатики по информатике для начальной школы. Особенности построения урока информатики в начальной школе: виды, формы проведения урока. Общие методические вопросы обучения информатике в начальной школе. Методика обучения отдельным содержательным линиям курса информатики в начальной школе.</p>	<p>ОПК-2 ОПК-6 ПК-1 ПК-8</p>

		<p>Внеурочная работа по информатике в начальной школе.</p> <p>Теория и методика обучения информатике в основной школе.</p> <p>Цель и задачи информатики в основной школе. Организация обучения информатике в основной школе. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенций) как цель изучения предмета «Информатика и ИКТ» в основной школе. Предметные результаты обучения информатике.</p> <p>Теория и методика обучения информатике в старшей школе.</p> <p>Цель и задачи информатики в старшей школе. Методика обучения информатике (базовый уровень). Методика обучения информатики (углубленный уровень). Организация внеурочной (учебно-исследовательской, проектной) деятельности старшеклассников.</p>	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>		
Б1.В.ОД.1	Теоретические основы информатики	<p>Информатика как наука и вид практической деятельности. Место информатики в системе наук. Теория информации.</p> <p>Теория кодирования информации. Оптимальное кодирование. Помехоустойчивое кодирование. Системы счисления. Кодирование числовой информации, обрабатываемой на компьютере.</p> <p>Логические основы компьютера. Алгебра логики. Теория конечных автоматов.</p> <p>Теория распознавания образов. Проблема распознавания. Общая характеристика задач распознавания и их типы. Алгебраический подход к задаче распознавания. Геометрические процедуры распознавания. Структурные методы распознавания. Математические основы кибернетики. Информация и управление. Автоматическое регулирование. Программное управление и управление с обратной связью. Оптимальное управление. Методы прогнозирования. Теория принятия решений. Диалоговые системы оптимизации и имитации.</p>	СПК-1

Б1.В.ОД.2	Информационно-коммуникационные технологии	Виды и классификации современного программного обеспечения. Технологии создания и обработки текстовой информации. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Обработка числовой информации. Технологии поиска и хранения информации. Телекоммуникационные и сетевые технологии.	ПК-2 СПК-3
Б1.В.ОД.3	Информатизация управления образовательным процессом	Управление и администрирование системы образования. Исследование и планирование системы образования. Мониторинг и оценка системы образования. Информационная система управления образованием. Уровни управления системой образования. Информационные потребности субъектов управления. Способы управления процессом: разомкнутое и замкнутое, ручное, автоматизированное. Классификация дидактических систем по способу управления. Основные принципы управления в деятельности педагога. Международные стандарты в области информатизации управления образовательным процессом. Sharable Content Object Reference Model (SCORM). Спецификация Experience API (TinCan API). Learning Information Services. Common Cartridge. Question & Test Interoperability. Learning Tools Interoperability. IMS Learner Information Package. IMS Learning Design. IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective. Системы управления обучением (LMS). Требования, предъявляемые к LMS. Функционал LMS. Компоненты LMS. Проприетарные и свободно распространяемые LMS. Облачные LMS. Системы управления образовательным контентом (LCMS). Требования, предъявляемые к LCMS. Функционал LCMS. Компоненты LCMS. Проприетарные и свободно распространяемые LCMS. Облачные LCMS.	ПК-2 СПК-3
Б1.В.ОД.4	Технические средства информатизации образования	Технические средства в образовании: определение, классификации по различным основаниям. История внедрения технических средств в образовательный процесс школы.	ОПК-6 ПК-4 СПК-3

		<p>Компьютерная техника и периферийное оборудование для административного персонала школы, оснащения учебных кабинетов и кабинета информатики. Мультимедийное оборудование для образовательного процесса. Телекоммуникационные технологии в образовании. Локальная вычислительная сеть (ЛВС) школы. Структурированная кабельная система (СКС) и беспроводные сегменты ЛВС. Типовые задачи организации доступа школы в Интернет. Способы подключения информационной системы школы к Интернет. Технические средства для мобильного обучения. Основные преимущества использования мобильных и беспроводных технологий в образовании.</p>	
Б1.В.ОД.5	<p>Инновационные методы и технологии электронного обучения</p>	<p>Современная парадигма образования и распределенное образование. Электронное обучение: поле знаний предметной области. Формы, уровни, модели распределенного образования. Типы взаимодействий в электронном обучении. Методы и средства электронного обучения. Условия выбора методов обучения. Методы контроля и оценки результатов обучения. Методы распределенного обучения: когнитивные, креативные, оргдеятельностные. Понятие «средства обучения». Функции средств обучения. Обзор средств электронного обучения: платформы для совместной работы, системы управления проектами, системы управления знаниями, системы когнитивной графики и др. Образовательные технологии электронного обучения: проектирование сценариев использования и реализация. Технология учебного исследования в распределенном обучении. Технология проектного обучения в распределенном образовании. Технология микрообучения.</p>	<p>ПК-2 ПК-4 ПК-7 СПК-3</p>

Б1.В.ОД.6	Методика организации научно-исследовательской работы по информатике	Общие вопросы организации научно-исследовательской работы по информатике. Этапы исследовательской работы по информатике. Обработка результатов научно-исследовательской работы по информатике. Формы представления результатов научной работы.	ПК-9 ПК-11 ПК-12
Б1.В.ОД.7	Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике	Решение задач ГИА (ОГЭ и ЕГЭ) по темам: 1. Системы счисления. 2. Кодирование информации. 3. Основы логики. 4. Теория игр. 5. Информационное моделирование. 6. Технологии обработки информации. 7. Программирование. 8. Теория алгоритмов	ПК-2 ПК-9
Б1.В.ДВ.1			
1	Языки программирования	Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Среды программирования. Простые типы языков программирования (Бейсик, Pascal, Python, Си). Операторы присваивания, ветвления и циклов в языках программирования. Структурированные типы языков программирования. Алгоритмы поиска и сортировки данных. Работа с подпрограммами. Организация рекурсивных алгоритмов.	ПК-10 СПК-2
2	Теория программирования	Введение в языки и среды программирования высокого уровня. Языки программирования, основанные на С: C++, Java, C#. Интегрированные среды разработки Code::Blocks, Eclipse для разработчиков на С и C++. Структурный подход к программированию. Основные понятия языка C++. Структура простейшей программы. Встроенные типы данных. Определение новых типов. Управляющие операторы. Поточный ввод-вывод. Указатели.. Ссылки. Производные типы данных: статические и динамические массивы, строки, структуры, объединения. Работа с файлами.. Модульный подход к программированию. Функции, шаблоны функций. Рекурсия. Создание модулей. Компоновка	ПК-10 СПК-2

		<p>программы из нескольких модулей. Определение макросов. Условная компиляция.</p> <p>Объектно-ориентированный подход к программированию. Классы и объекты. Основные элементы класса: поля, методы, указатель this, конструкторы, деструкторы, операции. Наследование. Множественное наследование. Полиморфизм. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Создание и использование шаблонов классов.</p> <p>Структуры данных: связные списки, стек, очередь, дерево, ассоциативные массивы в C++ для создания словарей, множества и мультимножества.</p> <p>Алгоритмы поиска и сортировки.</p> <p>Теория графов: терминология. Структуры для представления графа. Обходы графа в глубину и в ширину. Построение минимального остовного дерева. Алгоритмы поиска пути на графе. Нахождение максимального потока.</p>	
Б1.В.ДВ.2			
1	Организация электронной информационно-образовательной среды	<p>Электронная информационно-образовательная среда: понятие, компоненты, нормативное и правовое обеспечение. Психолого-педагогические основы организации образовательной среды.</p> <p>Электронные образовательные ресурсы: понятие, классификация и характеристика. Дидактические основы использования электронных образовательных ресурсов в образовании. Применение электронных образовательных ресурсов при организации среды электронного обучения школьника.</p> <p>Программные комплексы и продукты по организации образовательного портала. Электронное управление школой. Информационное обеспечение электронной образовательной среды школы. Взаимодействие педагогов в условиях современной открытой информационной образовательной среды.</p> <p>Проектирование и разработка электронных учебных курсов. Методика создания и использования</p>	ПК-4 СПК-3

		электронных образовательных ресурсов электрон-ной информационно-образовательной среды школы. Организация образовательного контента школы на платформе MOODLE.	
2	Разработка электронных образовательных ресурсов	<p>Электронные образовательные ресурсы: основные характеристики и классификации. Информационные ресурсы: определение, классификация и характеристика основных структур (баз данных, сетей) по различным признакам. Понятие образовательных ресурсов. Особенности электронных образовательных ресурсов в структуре информационных. Классификация электронных образовательных ресурсов.</p> <p>Дидактические основы использования электронных образовательных ресурсов в образовании. Формы работы и требования к ЭОР. Функции ЭОР для обучающихся и педагога. Основные инновационные качества ЭОР. Электронное издание и электронный учебник. Типы электронных учебных изданий и общая классификация электронных учебных изданий. Технологии создания электронных учебников.</p> <p>Применение электронных образовательных ресурсов в системе общего образования по курсу «Информатика и ИКТ». Методика разработки и применения электронных учебных материалов на основе сервисов Web 2.0.</p>	ПК-4 СПК-3
Б2	Практики		
Б2.У.1	Учебная практика по информатике: Разработка дидактических материалов	<p>Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков по методике преподавания информатики, умения использовать их при решении конкретных профессиональных задач.</p> <p>Задачи практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изучение рабочих программ и федерального государственного стандарта общего образования;</li> <li>2) закрепление и углубление имеющихся теоретических знаний слушателей;</li> <li>3) приобретение практического опыта использования современных методов</li> </ol>	ОПК-4 ОПК-6 ПК-1 ПК-8 СПК-3



		<p>поиска и обработки педагогической информации для разработки учебных материалов.</p> <p>Способ проведения преддипломной практики: стационарный. Организация проведения практики осуществляется дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.</p> <p>Форма проведения учебной практики: практика проводится с отрывом от аудиторных занятий в структурном подразделении, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу.</p> <p>Содержание учебной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить федеральные государственные образовательные стандарты общего образования, а также примерные образовательные программы основной в соответствии с индивидуальным заданием.</li> <li>2. Освоить необходимые приемы и методы разработки и подготовки к использованию дидактических материалов на уроках информатики.</li> <li>3. Ознакомиться с требованиями к подготовке внеурочного мероприятия по информатике в условиях прохождения учебной практики;</li> <li>4. Приобрести опыт разработки и формирования дидактических материалов для проведения уроков и внеурочных мероприятий по информатике.</li> <li>5. Оценить качество разработанных материалов в соответствии с заданием.</li> <li>6. Сформулировать предложения по применению информационно-коммуникационных технологий в обучении информатике в средней школе.</li> </ol>	
Б2.П.1	<p>Производственная практика:</p> <p>Педагогическая практика по информатике</p>	<p>Целью педагогической практики является становление общепрофессиональной и профессиональной компетентности слушателя в процессе получения опыта педагогической, проектной и</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-5</p> <p>ОПК-6</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p>

		<p>исследовательской деятельности.</p> <p>Задачи практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся;</li> <li>2) формирование творческого подхода к педагогической деятельности;</li> <li>3) углубление и закрепление теоретических знаний по предмету и их применение в учебно-воспитательной работе;</li> <li>4) овладение методикой организации учебно-воспитательного процесса по предмету;</li> <li>5) развитие умений проектировать и реализовывать фрагменты педагогического процесса в образовательной организации;</li> <li>6) развитие умений анализа и самоанализа результатов образовательного процесса.</li> </ol> <p>Содержание практики составляют следующие виды деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изучение системы деятельности учителя и моделирование своей системы работы;</li> <li>2) планирование учебной и внеучебной работы с учащимися, самостоятельное конструирование дидактического пространства урока (разработка структуры и содержания каждого урока), проведение уроков, организация внеклассных и внеурочных мероприятий по предмету;</li> <li>3) разработка и применение дидактических средств;</li> <li>4) работа с журналом;</li> <li>5) анализ уроков учителя и своих коллег;</li> <li>6) самоанализ собственных уроков;</li> <li>7) оценка уровня подготовленности учащихся, анализ причин затруднений, проведение корректирующих и развивающих мероприятий;</li> <li>8) овладение психологическим и общедидактическим анализом урока.</li> </ol>	<p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-12</p>
Б2.П.2	Преддипломная практика	<p>Целью преддипломной практики является обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки к итоговой аттестации. Преддипломная практика направлена</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-10</p> <p>ПК-11</p> <p>СПК-1</p>

		<p>на решение конкретных задач научного исследования в соответствии с выбранной темой на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения, и практических навыков, приобретенных за время прохождения предыдущих видов практики.</p> <p>Задачи практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) овладение навыками научно-исследовательской деятельности;</li> <li>2) приобретение опыта использования современного инструментария науки для поиска и интерпретации материала;</li> <li>3) приобретение более глубоких профессиональных навыков и закрепление специальных теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения и при прохождении учебной, педагогической практики;</li> <li>4) обобщение, анализ и систематизация материала, необходимого для написания итоговой аттестационной работы.</li> </ol> <p>Способ проведения преддипломной практики: стационарный. Организация проведения практики осуществляется дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.</p> <p>Форма проведения преддипломной практики: организация самостоятельной поисково-исследовательской деятельности слушателей в рамках индивидуального задания по теме итоговой аттестационной работы, сопровождаемая консультациями научного руководителя.</p>	
--	--	---	--

#### **2.4. Программа итоговой аттестации**

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки слушателей требованиям настоящей программы профессиональной переподготовки «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики».

Цель ИА заключается в установлении уровня подготовки слушателей к выполнению профессиональных задач и соответствия его требованиям настоящей программы профессиональной переподготовки «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики».

Задачи итоговой аттестации:

- определение практической и теоретической подготовленности слушателей к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: педагогической, проектной, исследовательской;
- решение вопроса о и выдаче слушателю соответствующего диплома о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации «учитель информатики»;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки слушателей на основании результатов работы комиссии.

Итоговая аттестация проводится на 41 неделе обучения слушателей, завершая программу профессиональной переподготовки. Итоговая аттестация слушателей при ее успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца.

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки с присвоением квалификации «Учитель информатики» включает защиту итоговой аттестационной работы. Задачей итоговой аттестационной работы (далее - ИАР) является установление соответствия уровня профессиональной подготовки слушателей требованиям настоящей программы профессиональной переподготовки «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики» и оценивание сформированности компетенций, которыми должны овладеть слушатели в результате освоения программы профессиональной переподготовки:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Содержание компетенций</i>
ОПК-4	готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-8	способность проектировать образовательные программы
ПК-11	готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
СПК-3	способность проектировать и развивать электронную образовательную среду; создавать, формировать, администрировать и осуществлять экспертизу качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения функционирования электронной образовательной среды

#### **Процедура защиты ИАР:**

1. Председатель итоговой аттестационной комиссии объявляет фамилию, имя, отчество слушателя, название темы ИАР, руководителя и рецензента.
2. Слушатель делает доклад с изложением основных положений своей работы.
3. По окончании доклада автор ИАР отвечает на вопросы, которые задают как члены комиссии, так и присутствующие на защите лица.
4. Выступает руководитель, который характеризует слушателя с точки зрения его исследовательских качеств.
5. Проводится обсуждение работы, в котором может принять участие любой присутствующий на защите, число выступающих не ограничивается; слушателю предоставляется слово для заключительного выступления, в котором он отвечает на высказанные в процессе выступления замечания.
6. Итоговая аттестационная комиссия в закрытом заседании обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение об оценке работы по четырёхбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Руководитель может участвовать в обсуждении с правом совещательного голоса.

Число вопросов не ограничивается - они могут касаться как темы ИАР, так и других

дисциплин программы профессиональной переподготовки. Слушатель отвечает на вопросы сразу, но имеет право пользоваться своей работой. Ответы на вопросы должны быть доказательными, теоретически аргументированными и подкреплены фактическим материалом. Полнота ответов в значительной степени влияет на оценку работы, поэтому ответы следует хорошо взвешивать.

Ход защиты ИАР должен оформляться специальным протоколом, в котором фиксируются вопросы, заданные слушателю, выступления, особые мнения членов ИАК и присутствующих.

Результаты защиты ИАР объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания ИАК.

Комиссия может сделать и отметить в протоколе особое мнение о новизне выполненного исследования, профессионализме слушателя.

При неудовлетворительной оценке работы, а также при неявке слушателя на защиту по уважительной (подтвержденной документально) причине, устанавливается дополнительный срок защиты ИАР.

По итоговой аттестации разработана рабочая программа, включающая в себя:

- перечень общепрофессиональных, профессиональных и специальных профессиональных компетенций, освоение которых проверяется в рамках итоговой аттестационной работы, процедуры оценивания;
- требования к итоговой аттестационной работе;
- примерную тематику итоговых аттестационных работ.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации программы**

Лекции и практические (семинарские) занятия проводятся как в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах.

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования</b>
Мультимедийная аудитория	Лекции, практические занятия	Компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска, интерактивная доска.
Аудитория для лабораторных занятий	Лабораторные занятия	Компьютерные классы с выходом в Интернет
Рабочее место пользователя	Самостоятельная работа	Компьютер с выходом в Интернет

#### **3.2. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий**

Программой дисциплины предусмотрены такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа. В ходе изучения курса слушатели получают задания для выполнения самостоятельной работы в форме источников для конспектирования, вопросов контрольных работ, тем докладов.

Проведение ряда лекционных занятий предусматривает использование мультимедийного сопровождения. На занятиях используется раздаточный материал.

В учебном процессе предусмотрено применение активных методов обучения и интерактивных технологий.

**В лекциях и практических занятиях с использованием компьютерных презентаций** реализуется принцип наглядности. Подготовка данного занятия преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме в визуальную форму для представления слушателям через технические средства обучения. Проведение занятия сопровождается развернутым комментированием преподавателем подготовленных наглядных материалов. Представленная таким образом информация должна обеспечить систематизацию имеющихся у слушателей знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

**Лабораторные работы** (лабораторный метод). Применяются для проведения опытов, экспериментов, наблюдений за явлениями, процессами в условиях специальных лабораторий, кабинетов и с применением технических средств. Метод лабораторных работ используется для прочного усвоения теоретических знаний, приобретения умений и навыков, обеспечивает прямое включение слушателей в процессы «добывания» знаний, ранее полученных наукой. Он дает возможность гармонизировать свои отношения к учебному предмету, сформировать диалектические представления об изучаемых явлениях, подойти к их рассмотрению анализу с разных точек зрения, определять иные, возможно, нетрадиционные пути проведения исследований.

**Мозговой штурм** – специализированный метод групповой работы, направленный на генерацию новых идей, стимулирующих творческое мышление каждого участника.

**Ситуационно-ролевые и деловые игры** позволяют моделировать, обсуждать и реально проигрывать по ролям различные ситуации из области профессиональной деятельности, включая процессы межличностного и группового общения.

**Видеометод** – метод использования источников экранного преподнесения информации (видеокамеры, видеомагнитофона, учебного телевидения, а также компьютеров с дисплейным отражением информации). Видеометод основан на наглядном восприятии информации и служит не только для преподнесения знаний, но и для их контроля, закрепления, повторения, обобщения, систематизации. Словом «видеотренинг» обозначают тренинг, основанный на использовании видеозаписи. В практике сочетаются два основных способа применения видеозаписи в учебных целях: показ готовых видеоматериалов (видеопросмотр) и использование записи по ходу выполнения заданий, ее просмотр и анализ (видеообратная связь). Такой просмотр заменяет лекцию, демонстрацию слайдов, выступления приглашенных экспертов, экскурсии. К его достоинствам относятся наглядность, информационная емкость и насыщенность.

**Анализ практических ситуаций (case-study)** – метод обучения навыкам принятия решений, его целью является научить слушателей анализировать информацию, выявлять ключевые проблемы, генерировать альтернативные пути решения, оценивать их, выбирать оптимальное решение и формировать программы действий.

**Групповая дискуссия** используется для выработки разнообразных решений в условиях неопределенности или спорности обсуждаемого вопроса путем разрядки межличностной напряженности; определения мотивации участия и побуждения каждого присутствующего к детальному выражению мыслей; возрождения ассоциаций, ранее скрытых в подсознании человека; стимуляции участников; оказание помощи в высказывании того, что участники не могут сформулировать в обычной обстановке; корректировки самооценки участников и содействия росту их самосознания.

**Эссе** - средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

**Дискуссия** - совместное обсуждение учебных или проблемных вопросов слушателями под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

**Реферат** - самостоятельная научно- исследовательская работа слушателей, направленная на развитие аналитических способностей. Написание реферата количественно и качественно обогащает знания слушателей по выбранной теме, помогает им логично, грамотно обобщить и изложить в письменном виде собранный материал, а затем умело, аргументировано публично устно защитить его на семинарском занятии или на научной конференции и, таким образом, приобрести методологический опыт публичной защиты научных исследований.

Реферат - это самостоятельная учебно-исследовательская работа слушателя, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носить проблемно- поисковый характер.

**Защита проекта.** Изготовление готового творческого продукта, позволяющее оценить не только знания по теме, но и умение самостоятельно ими оперировать. Могут быть использованы: практико-ориентированный проект, творческий проект.

**Дидактический тест.** Дидактический тест – специально организованный набор заданий, позволяющий осуществить все наиболее важные функции процесса обучения: организующую, обучающую, развивающую. Более того, тестовый контроль имеет значительные преимущества перед другими технологиями обучения. Во-первых, он обеспечивает проверку знаний большого количества слушателей одновременно, во-вторых, создает равные условия для всех тестируемых, в-третьих, занимает незначительное количество времени преподавателя и слушателей и, наконец, обеспечивает возможность контроля, как качества усвоения знаний, так и процесса формирования умений и навыков, использования их на практике.

### 3.3 Квалификация педагогических кадров

Реализация образовательной программы дополнительной профессиональной переподготовки «Информатика» с присвоением квалификации «учитель информатики» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 96 процентов; ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора имеют 20 процентов преподавателей. К образовательному процессу привлечено 20 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

### 3.4. Учебно-методическое обеспечение программы

№ п/п	Наименование дисциплин	Учебная литература
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
Б1.Б.1	Психология и педагогика	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Мандель, Б. Р. Педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие Б. Р. Мандель. — Электронные текстовые данные. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 288 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/63010/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/63010/#1</a></p> <p>2. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / под общ. ред. В. А. Сластенина, В. П. Каширина. – Электронные текстовые данные. – Москва : Юрайт, 2015. – 609 с. – (Серия : Бакалавр. Углубленный курс). — Режим доступа: <a href="https://biblio-">https://biblio-</a></p>

		<p><a href="http://online.ru/viewer/F0D6CD56-6DA1-49A7-BE1F-CE022BF1C4A8/psihologiya-i-pedagogika#page/1">online.ru/viewer/F0D6CD56-6DA1-49A7-BE1F-CE022BF1C4A8/psihologiya-i-pedagogika#page/1</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Денисова, О. П. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. П. Денисова. — Электронные текстовые данные. — Москва : ФЛИНТА, 2013. — 237 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/12978/#21">https://e.lanbook.com/reader/book/12978/#21</a></li> <li>2. Ермаков, В. А. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Ермаков. - Электронные текстовые данные. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 302 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=90708">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=90708</a></li> <li>3. Козьяков, Р. В. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник / Р. В. Козьяков. - Электронные текстовые данные. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - Ч. 1. Психология. - 358 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=214208">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=214208</a></li> <li>4. Козьяков, Р. В. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник / Р. В. Козьяков. - Электронные текстовые данные. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - Ч. 2. Педагогика. - 727 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=214209">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=214209</a></li> </ol>
Б1.Б.2	Теория и методика обучения информатике	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лапчик, М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. П. Лапчик. — Электронные текстовые данные. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 182 с. : ил. — (Педагогическое образование). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/84121">https://e.lanbook.com/book/84121</a></li> <li>2. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. А. Кузнецова. — 2-е изд. (эл.). — Электронные текстовые данные. — Москва : Лаборатория знаний, 2013. — 208 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/84113">https://e.lanbook.com/book/84113</a></li> <li>3. Рагулина, М. И. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Рагулина, [и др.]; под ред. М. П. Лапчика. — Электронные тестовые данные. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71718">https://e.lanbook.com/book/71718</a></li> </ol> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кузнецов, А. С. Общая методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. Электронные текстовые данные. - Москва : Прометей, 2016. - Ч. 1. - 300 с. : схем., табл. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438600</a></li> </ol>



		<p>2. Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Красильникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и дополн. - Электронные текстовые данные. – Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=259225">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=259225</a></p> <p>3. Таров, Д. А. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Таров, И. Н. Тарова ; Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина. - Электронные текстовые данные. – Елец : Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2005. - 111 с. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=271951">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=271951</a></p>
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
Б1.В.ОД.1	Теоретические основы информатики	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2014. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=450784">http://znanium.com/bookread.php?book=450784</a></p> <p>2. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Р. Ю. Царев [и др.] – Электронные текстовые данные. - Красноярск : СФУ, 2015. - 176 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549801">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549801</a></p> <p>3. Теоретические основы информатики [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Л. Матросов, [и др.]. - Москва : Академия, 2009. - 345 с. - (Высшее профессиональное образование).</p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Баранова. - Электронные текстовые данные. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415501">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415501</a></p> <p>2. Дорогов, В. Г. Введение в методы и алгоритмы принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Дорогов, Я. О. Теплова. - Электронные текстовые данные. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. - 240 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=241287">http://znanium.com/bookread.php?book=241287</a></p> <p>3. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Гусева [и др.] - 3-е изд., стереотип. - Электронные текстовые данные. - Москва : Флинта, 2011. - 260 с. – Режим доступа:</p>

		<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83542">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83542</a>
Б1.В.ОД. 2	Информационно-коммуникационные технологии	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Электронные текстовые данные. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504788">http://znanium.com/bookread2.php?book=504788</a></li> <li>2. Грошев, А. С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — Электронные текстовые данные. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/50569">https://e.lanbook.com/book/50569</a></li> <li>3. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Каймин. - 6-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 285 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504525">http://znanium.com/bookread2.php?book=504525</a></li> </ol> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — Электронные текстовые данные. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/68471#book_name">https://e.lanbook.com/book/68471#book_name</a></li> <li>2. Федотова, Е. Л. Информатика : курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=204273">http://znanium.com/bookread2.php?book=204273</a></li> <li>3. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=392462">http://znanium.com/bookread2.php?book=392462</a></li> </ol>
Б1.В.ОД. 3	Информатизация управления образовательным процессом	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / С. Е. Гасумова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и Ко, 2017. - 311 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 259-263. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454082">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454082</a></li> <li>2. Федорова, Г. А. Информатизация управления образовательным процессом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Федорова ; под ред. М. П. Лапчика. — Электронные текстовые данные — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 200 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/74758">https://e.lanbook.com/book/74758</a></li> <li>3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Электронные</li> </ol>

		<p>текстовые данные. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=411182">http://znanium.com/bookread.php?book=411182</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К, 2013. - 308 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=415216">http://znanium.com/bookread.php?book=415216</a></li> <li>2. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. - 2 изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 232 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=429103">http://znanium.com/bookread.php?book=429103</a></li> <li>3. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 320 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=430429">http://znanium.com/bookread2.php?book=430429</a></li> </ol>
Б1.В.ОД.4	Технические средства информатизации образования	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гафурова, Н. В. Педагогическое применение мультимедиа средств [Электронный ресурс] / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Электронные текстовые данные. - Красноярск : СФУ, 2015. - 204 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550069">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550069</a></li> <li>2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Шишов. - Электронные текстовые данные. – Москва : Инфра-М, 2016. - 462 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=543015">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=543015</a></li> </ol> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горбачев, С. И. Информатизация в сфере охраны труда [Электронное издание] : учебное пособие / С. И. Горбачев, С. Н. Булычев, А. Г. Фетисов. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 562 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537775">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537775</a></li> <li>2. Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - Электронные текстовые данные. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 224 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=241862">http://znanium.com/bookread.php?book=241862</a></li> <li>3. Семендяева, О. В. Аудиовизуальные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В.</li> </ol>

		Семендяева. — Электронные текстовые данные. — Кемерово : Издательство КемГУ, 2011. — 156 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30026">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30026</a>
Б1.В.ОД. 5	Инновационные методы и технологии электронного обучения	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Казанская, О. В. Электронное обучение в техническом университете [Электронный ресурс] / О. В. Казанская [и др.] - Электронные текстовые данные. – Новосибирск : НГТУ, 2014. - 140 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549084">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549084</a></li> <li>2. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 320 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=430429">http://znanium.com/bookread.php?book=430429</a></li> </ol> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капулин, Д. В. Управление хранением и обработкой информации в образовательных средах дистанционного обучения [Электронный ресурс] : монография / А. Н. Пупков, Р. Ю. Царев, Д. В. Капулин. - Электронные текстовые данные - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 132 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=492892">http://znanium.com/bookread2.php?book=492892</a></li> <li>2. Мещерякова, И. Н. Возможности электронного обучения в развитии познавательной активности студента [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электронные текстовые данные. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 63 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63019">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63019</a></li> <li>3. Околелов, О. П. Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности : настольная книга педагога [Электронный ресурс] : справочник / О. П. Околелов. - Электронные текстовые данные. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 272 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278853">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278853</a></li> </ol>
Б1.В.ОД. 6	Методика организации научно-исследовательской работы по информатике	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учебник/А. А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 264 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=502713">http://znanium.com/bookread2.php?book=502713</a></li> <li>2. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Электронные текстовые данные. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=427047">http://znanium.com/bookread2.php?book=427047</a></li> <li>3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в</li> </ol>

		<p>науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Электронные текстовые данные. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=411182">http://znanium.com/bookread2.php?book=411182</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гелецкий, В. М. Реферативные, курсовые и выпускные квалификационные работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. М. Гелецкий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 152 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=443230">http://znanium.com/bookread2.php?book=443230</a></li> <li>2. Евсеев, В. О. Методы исследовательской работы в молодежной среде [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. О. Евсеев ; под общ. ред. Н. А. Волгина. - Электронные текстовые данные. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. - 237 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=501562">http://znanium.com/bookread2.php?book=501562</a></li> <li>3. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Каймин. - 6-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 285 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=542614">http://znanium.com/bookread2.php?book=542614</a></li> <li>4. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Электронные текстовые данные. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377</a></li> <li>5. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Кукушкина. - Электронные текстовые данные. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=405095">http://znanium.com/bookread2.php?book=405095</a></li> <li>6. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2014. - 244 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93545#book_name">https://e.lanbook.com/book/93545#book_name</a></li> </ol>
Б1.В.ОД. 7	Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике	<p><i>основная учебная литература</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лапчик, М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. П. Лапчик. — Электронные текстовые данные. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 182 с. : ил. — (Педагогическое образование). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/84121">https://e.lanbook.com/book/84121</a></li> <li>2. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие /</li> </ol>

под ред. А. А. Кузнецова. – 3-е изд. (эл.). — Электронные текстовые данные. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 210 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84113>

3. Рагулина, М. И. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Рагулина, [и др.] ; под ред. М. П. Лапчика— Электронные текстовые данные. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71718>

*дополнительная учебная литература*

4. Абрамов, С. А. Лекции о сложности алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Абрамов. - Электронные текстовые данные. – Москва : МЦНМО, 2009. - 253 с. - ISBN 978-5-94057-433-0. - Режим доступа: : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63276>

5. Алексеев, Е. Программирование на Free Pascal и Lazarus [Электронный ресурс] : курс / Е. Алексеев, О. Чеснокова, Т. Кучер. - 2-е изд., исправ. - Электронные текстовые данные. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 552 с. : ил. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429189>

6. Биллиг, В. Подготовка к ЕГЭ по информатике [Электронный ресурс] : курс / В. Биллиг. - 2-е изд., исправ. - Электронные текстовые данные. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 51 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429191>

7. Гадельшина, Г. А. Введение в теорию игр [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Гадельшина, А. Е. Упшинская, И. С. Владимирова ; Министерство образования и науки России, ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Электронные текстовые данные. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 112 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428702>

8. Кирнос, В. Н. Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Электронные текстовые данные. - Томск : Эль Контент, 2013. - 160 с. : ил.,табл., схем. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208651>

9. Можаров, М. С. Введение в структурное программирование [Текст] : учебное пособие / М. С. Можаров, Г. Н. Бойченко ; Министерство образования и науки РФ ; Кузбасская государственная педагогическая академия. - Новокузнецк : [КузГПА], 2014.-203 с.- Библиогр.: с. 203 (13 назв.).

10. Салмина, Н. Ю. Теория игр [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. - Электронные текстовые данные. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.

		<p>- 91 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208670">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208670</a></p> <p>11. Сердюков, В. А. ЕГЭ для родителей абитуриентов (математика, физика, информатика) [Электронный ресурс] / В. А. Сердюков. - Электронные текстовые данные. - Москва : Дашков и К, 2013. - 152 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430235">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430235</a></p> <p>12. Степанов, Ю. А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Степанов. - Электронные текстовые данные. Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2013. - 172 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42964">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42964</a></p> <p>13. Чечёта, С. И. Введение в дискретную теорию информации и кодирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Чечёта. - Электронные текстовые данные. - Москва : МЦНМО, 2011. - 224 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63307">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63307</a></p> <p>14. Чуканов, В. О. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ [Электронный ресурс] / В. О. Чуканов, В. В. Гуров. - 2-е изд., испр. - Электронные текстовые данные. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с. : граф., схем. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428976">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428976</a></p>
Б1.В.ДВ.1		
1	Языки программирования	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Каледин, В. О. Концепции языков программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электронные текстовые данные. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2012. — 141 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/42933">https://e.lanbook.com/book/42933</a></p> <p>2. Можаров, М. С. Введение в структурное программирование [Текст] : учебное пособие / М. С. Можаров, Г. Н. Бойченко ; Министерство образования и науки РФ ; Кузбасская государственная педагогическая академия. - Новокузнецк : [КузГПА], 2014. - 203 с.- Библиогр.: с. 203 (13 назв.). - ISBN 978-5-85117-759-0.</p> <p>3. Степанов, Ю. А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Степанов. - Электронные текстовые данные. Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2013. - 172 с. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42964">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42964</a></p> <p>4. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Колдаев. - Электронные текстовые данные. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 296 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01264-2. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=418290">http://znanium.com/bookread2.php?book=418290</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p>

		<p>1. Информатика: программные средства персонального компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Яшин. - Электронные текстовые данные. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 236 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=407184">http://znanium.com/bookread2.php?book=407184</a></p> <p>2. Кузин, А. В. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова - Электронные текстовые данные. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 144 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=505194">http://znanium.com/bookread2.php?book=505194</a></p> <p>3. Медведик, В. И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Медведик. — Электронные текстовые данные. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 590 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/58700/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/58700/#4</a></p> <p>4. Парфенов, Д. В. Язык Си : кратко и ясно [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Парфенов. - Электронные текстовые данные. - Москва : Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-98281-397-8. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=459254">http://znanium.com/bookread2.php?book=459254</a></p> <p>5. Серебряков, В. А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Серебряков. — Электронные текстовые данные. — Москва : Физматлит, 2012. — 233 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/5294/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/5294/#1</a></p> <p>6. Царев, Р. Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Ю. Царев. - Электронные текстовые данные. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 108 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=510946">http://znanium.com/bookread2.php?book=510946</a></p>
2	Теория программирования	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Кузин, А. В. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. - Электронные текстовые данные. — Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 144 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505194">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505194</a></p> <p>2. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С [Электронный ресурс] / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. - 2-е изд., испр. - Электронные текстовые данные. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 212 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429186">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429186</a></p> <p>3. Степанов, Ю. А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Степанов. — Электронные текстовые данные. - Новокузнецк: НФИ КемГУ , 2013. — 172 с. — Режим доступа:</p>



		<p><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42964">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42964</a></p> <p>4. Хиценко, В. П. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Хиценко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Электронные текстовые данные. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 83 с. : схем. - Библиогр. в кн. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438365">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438365</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке С [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под общ. ред. проф. Л. Г. Гагариной. Электронные текстовые данные. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 224 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=225634">http://znanium.com/bookread.php?book=225634</a></p> <p>2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Немцова и др.; под ред. Л. Г. Гагариной - Электронные текстовые данные. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. - 512 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=244875">http://znanium.com/bookread.php?book=244875</a></p> <p>3. Подбельский, В. В. Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - Электронные текстовые данные. — Москва : ДМК Пресс, 2012. – 384 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4148">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4148</a></p> <p>4. Царев, Р. Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Ю. Царев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Электронные текстовые данные. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 108 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364601">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364601</a></p>
Б1.В.ДВ. 2		
1	Организация электронной информационно-образовательной среды	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Боровкова, Т. И. Технологии открытого образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Боровкова. – Электронные текстовые данные. – Москва : Инфра-М : Znanium.com, 2015. – 173 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504867">http://znanium.com/bookread2.php?book=504867</a></p> <p>2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К, 2013. - 308 с. - ISBN 978-5-394-01350-8. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415216">http://znanium.com/bookread2.php?book=415216</a></p> <p>3. Лапчик, М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. П. Лапчик. — Электронные текстовые данные. – Москва : БИНОМ. Лаборатория</p>

		<p>знаний, 2013. — 182 с. : ил. — (Педагогическое образование). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/84121">https://e.lanbook.com/book/84121</a></p> <p>4. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Шишов. - Электронные текстовые данные. – Москва : Инфра-М, 2016. - 462 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=543015">http://znanium.com/bookread2.php?book=543015</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Информационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / под науч. ред. Н. М. Абдикеева - Электронные текстовые данные. — Москва : ИНФРА-М, 2014. - 400 с. - (Серия учебников для программ MBA). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=429111">http://znanium.com/bookread2.php?book=429111</a></p> <p>2. Макотрова, Г. В. Сеть Интернет в развитии научного потенциала старшеклассников [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Макотрова. — Электронные текстовые данные. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 275 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/48336/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/48336/#1</a></p> <p>3. Мещерякова, И. Н. Возможности электронного обучения в развитии познавательной активности студента [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электронные текстовые данные. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 63 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/63019/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/63019/#1</a></p> <p>4. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 320 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=430429">http://znanium.com/bookread2.php?book=430429</a></p> <p>5. Тьютор в образовательном пространстве [Электронный ресурс] /В. П. Сергеева [и др.]. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=517489">http://znanium.com/bookread2.php?book=517489</a></p> <p>6. Федорова, Г. А. Информатизация управления образовательным процессом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Федотова. — Электронные текстовые данные. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 200 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74758">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74758</a></p> <p>7. Халяпина, Л. П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. П. Халяпина, Н. В. Анохина. — Электронные текстовые данные. — Кемерово : Издательство КемГУ, 2011. — 118 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30032">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30032</a></p> <p>8. Щеклеина, С. Н. Управление сайтом образовательной организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Щеклеина [и др.]. – Электронные текстовые данные. -</p>
--	--	---

		Киров: Старая Вятка, 2014. – 105 с. - ISBN 978-5-91061-396-0. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=526525">http://znanium.com/bookread2.php?book=526525</a>
2	Разработка электронных образовательных ресурсов	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К, 2013. - 308 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415216">http://znanium.com/bookread2.php?book=415216</a></p> <p>2. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 320 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=430429">http://znanium.com/bookread2.php?book=430429</a></p> <p>3. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Шишов. - Электронные текстовые данные. – Москва : Инфра-М, 2016. - 462 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=543015">http://znanium.com/bookread2.php?book=543015</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Боровкова, Т. И. Технологии открытого образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Боровкова. – Электронные текстовые данные. – Москва : Инфра-М : Znanium.com, 2015. – 173 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504867">http://znanium.com/bookread2.php?book=504867</a></p> <p>2. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич - 3 изд., испр. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=480767">http://znanium.com/bookread2.php?book=480767</a></p> <p>3. Тьютор в образовательном пространстве / В. П. Сергеева [и др.]. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=517489">http://znanium.com/bookread2.php?book=517489</a></p> <p>4. Халяпина, Л. П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. П. Халяпина, Н. В. Анохина. — Электронные текстовые данные. — Кемерово : Издательство КемГУ, 2011. — 118 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30032">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30032</a></p>
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>	
Б2.У.1	Учебная практика по	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Гафурова, Н. В. Педагогическое применение</p>

	информатике	<p>мультимедиа средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Электронные текстовые данные. - Красноярск: СФУ, 2015. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3281-5. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=550069">http://znanium.com/bookread2.php?book=550069</a></p> <p>2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К, 2013. - 308 с. - ISBN 978-5-394-01350-8. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415216">http://znanium.com/bookread2.php?book=415216</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Ибрагимов, Г. И. Теория обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Ибрагимов, Е. М. Ибрагимова, Т. М. Андрианова – Электронные текстовые данные. – Москва : ВЛАДОС, 2011. – 383 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2971#book_name">https://e.lanbook.com/book/2971#book_name</a></p> <p>2. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. В. Зыкина [и др.] ; научн. ред. Т. В. Машарова – Электронные текстовые данные. – Киров :. Старая Вятка, 2015. – 108 с. – (Серия «Стандарты образования»). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526542">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526542</a></p> <p>3. Сударчикова, Л. Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Сударчикова. – 3-е изд., стер. – Электронные текстовые данные. – Москва : ФЛИНТА, 2014. – 377 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/51886#book_name">https://e.lanbook.com/book/51886#book_name</a></p> <p>4. Шарков, Ф. И. Интерактивные электронные коммуникации (возникновение “Четвертой волны”) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. И. Шарков. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2012. - 260 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415250">http://znanium.com/bookread2.php?book=415250</a></p>
Б2.П.1	Производственная практика: Педагогическая практика по информатике	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Пашкевич. - 3 изд., испр. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : РИОР, ИНФРА-М, 2016. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=543784">http://znanium.com/bookread2.php?book=543784</a></p> <p>2. Рагулина, М. И. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Рагулина, [и др.]; под ред. М. П. Лапчика — Электронные текстовые данные. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71718">https://e.lanbook.com/book/71718</a></p>

		<p>3. Тьютор в образовательном пространстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Сергеева [и др.]. – Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2016. - 200 с.-- (Высшее образование) Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=517489">http://znanium.com/bookread2.php?book=517489</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Андриади, И. П. Основы педагогического мастерства [Электронный ресурс] / И. П. Андриади. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517427">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517427</a></p> <p>2. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям : практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. Электронные текстовые данные. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 181 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441409">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441409</a></p> <p>3. Кузнецов, А. А. Общая методика обучения информатике. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А. А. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. - Электронные текстовые данные. – Москва : Прометей, 2016. - 300 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=557092">http://znanium.com/bookread2.php?book=557092</a></p> <p>4. Машарова, Т. В. Теоретические и практические аспекты развития инклюзивного образования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. В. Машарова, И. А. Крестинина, М. А. Салтыкова ; ИРО Кировской области. – Электронные текстовые данные. - Киров: Радуга-ПРЕСС, 2015. – 204 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=526650">http://znanium.com/bookread2.php?book=526650</a></p> <p>5. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.В. Пашкевич. - 3 изд., испр. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : РИОР, ИНФРА-М, 2016. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=543784">http://znanium.com/bookread2.php?book=543784</a></p>
Б2.П.2	Преддипломная практика	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Евсеев, В. О. Методы исследовательской работы в молодежной среде [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. О. Евсеев ; под общ. ред. Н. А. Волгина. - Электронные текстовые данные. – Москва : Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 237 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501562">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501562</a></p> <p>2. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / А. А.</p>

		<p>Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 264 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502713">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502713</a></p> <p>3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 244 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415019">http://znanium.com/bookread2.php?book=415019</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы [Электронный ресурс] / Ю. И. Бушенева. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 140 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415294">http://znanium.com/bookread2.php?book=415294</a></p> <p>2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : РИОР, ИНФРА-М, 2016. - 227 с. - (Высшее образование : Магистратура) - – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=518301">http://znanium.com/bookread2.php?book=518301</a></p> <p>3. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование : Магистратура). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=427047">http://znanium.com/bookread2.php?book=427047</a></p> <p>4. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Б. И. Герасимов [и др.] - Электронные текстовые данные. – Москва : Форум : Инфра-М, 2013. - 272 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=390595">http://znanium.com/bookread2.php?book=390595</a></p> <p>5. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие./ И. Н. Кузнецов. - 7-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 340 с.– Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415062">http://znanium.com/bookread2.php?book=415062</a></p>
<b>БЗ</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	
БЗ.1	Защита итоговой аттестационной работы	<p><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы [Электронный ресурс] / Ю. И. Бушенева. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 140 с. - – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415294">http://znanium.com/bookread2.php?book=415294</a></p> <p>2. Воронцов, Г. А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Воронцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2014. - 256 с. -</p>

		<p>(Высшее образование : Бакалавриат). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448923">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448923</a></p> <p>3. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 227 с. - (Высшее образование : Магистратура). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=518301">http://znanium.com/bookread2.php?book=518301</a></p> <p><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>4. Евсеев, О. В. Методы исследовательской работы в молодежной среде [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. О. Евсеев ; под общ. ред. Н. А. Волгина. - Электронные текстовые данные. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. - 237 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501562">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501562</a></p> <p>5. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. - 7-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 340 с – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415062">http://znanium.com/bookread2.php?book=415062</a></p> <p>6.</p> <p>7. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=427047">http://znanium.com/bookread2.php?book=427047</a></p> <p>8. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Б. И. Герасимов [и др.] - Электронные текстовые данные. – Москва : Форум : Инфра-М, 2013. - 272 с - (Высшее образование). – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=390595">http://znanium.com/bookread2.php?book=390595</a></p> <p>9. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учебник/А А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков - Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 264 с. - (Высшее образование : Бакалавриат). – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=937995">http://znanium.com/bookread2.php?book=937995</a></p> <p>10. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : Дашков и К°, 2013. - 244 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=415019">http://znanium.com/bookread2.php?book=415019</a></p>
--	--	---

### 3.5 Возможность доступа к электронным фондам учебно-методической документации:

Электронно-библиотечная система "Лань"» - <http://e.lanbook.com>  
 Договор № 13-ЕП от 29.03.2018 г., срок до 02.04.2019 г. Доступ из локальной сети  
 НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 01.02.2018 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

**Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»** (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>

Контракт № 003-01/18 от 19.02.2018 г., срок до 14.02.2019 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

**Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

Договор № 53/2018 от 19.02.2018 г., срок до 18.02.2019 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

**Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС»**, <https://dlib.eastview.com>,

Договор № 186-п ОТ 11.10.2017 г., срок до 31.12.2018 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

**Научная электронная библиотека** – <http://elibrary.ru>

Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №123-Э от 23.01.2018 г. срок – до 31.12.2018 г. Доступ авторизованный.

**Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - <https://icdlib.nspu.ru>

НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

#### **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

##### **Фонд оценочных средств, типовые контрольные вопросы и иные материалы**

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка успеваемости слушателей по дисциплинам осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемое наблюдение за уровнем усвоения знаний и формированием умений и навыков. Формами текущего контроля являются опросы, собеседования по правовым вопросам, решение практически ситуационных задач в рамках практически занятий.

*Промежуточный контроль* – это вид контроля, предусмотренный учебным планом, который проводится в форме экзаменов (зачетов) по учебным дисциплинам.

Компетенции по дисциплине формируются последовательно в ходе проведения теоретических и практических (семинарских и лабораторных) занятий. Для контроля знаний обучающихся разработаны типовые вопросы, выносимые на зачет. В рамках типовых вопросов, как правило, по каждой дисциплине разработаны тестовые задания, целью проведения которых является проверка знаний. Для контроля практического опыта «уметь и владеть» применяются практические типовые задачи. Типовые вопросы и типовые задачи, а также критерии их оценивания содержатся в рабочих программах дисциплин программы профессиональной переподготовки.

По учебным дисциплинам установлены следующие универсальные критерии оценки знаний (умений и владения) слушателей:

##### **а) в форме зачета:**

- отметка **«зачтено»** ставится слушателю, если он обнаруживает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу по курсу и знаком с дополнительной литературой,



рекомендованной в программе, без затруднений излагает материал в устной речи, владеет специальной терминологией;

- отметка **«не зачтено»** ставится, если студент обнаружил пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, затрудняется в устном изложении материала, не владеет специальной (по данной дисциплине) и плохо владеет общенаучной терминологией.

**б) в форме экзамена:**

▪ оценки **«отлично»** заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение грамотно выполнять задания, усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется слушателям, показавшим взаимосвязь основных понятий дисциплины с профессиональной деятельностью, проявившим творческие способности в понимании (посредством приведения примеров), изложении и использовании учебного материала;

▪ оценки **«хорошо»** заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

▪ оценки **«удовлетворительно»** заслуживает слушатель, обнаруживший поверхностные знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой. Имеются затруднения с выводами;

▪ оценка **«неудовлетворительно»** выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой.

Допускается по усмотрению преподавателей с учетом специфики дисциплины установление самостоятельных критериев и шкалы оценивания, которые в обязательном порядке отражаются в рабочих программах дисциплин.

Для оценки качества подготовки слушателей созданы фонды оценочных средств по всем дисциплинам программы профессиональной переподготовки, включающие:

- тестовые задания (на проверку знаний);
- практические задачи (на проверку умений и владения)
- критерии и шкалу оценивания.

Условия, процедура подготовки и проведения зачета (экзамена) по отдельной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателями.

В учебном плане программы профессиональной переподготовки в качестве итоговой аттестации слушателей предусмотрена итоговая аттестационная работа. По итоговой аттестации разработана рабочая программа, включающая в себя:

- перечень общепрофессиональных, профессиональных и специальных профессиональных компетенций, освоение которых проверяется в рамках итоговой аттестационной работы, процедуры оценивания;
- требования к итоговой аттестационной работе;
- примерную тематику итоговых аттестационных работ;
- методические материалы.

**Содержание итогового контроля по дисциплинам программы профессиональной переподготовки «Информатика»**

№ п/п	Наименование дисциплин	Содержание итогового контроля (вопросы зачётов и экзаменов)
-------	------------------------	---

<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
Б1.Б.1	Психология и педагогика	<p>Экзамен проводится в форме автоматизированного компьютерного тестирования ФЭПО (<a href="http://www.i-exam.ru/">http://www.i-exam.ru/</a>) и предполагает прохождение слушателем двух тестов (направление 44.03.01 Педагогическое образование), разработанных НИИ мониторинга качества образования, в режиме «Текущий контроль»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• психология (44 задания, в том числе 2 кейс- задания; продолжительность тестирования 96 мин.).</li> <li>• педагогика (62 задания, в том числе 2 кейс- задания; продолжительность тестирования 132 мин.).</li> </ul> <p>Тестовые задания следующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• задания с выбором одного правильного ответа из предложенных;</li> <li>• задания с выбором нескольких правильных ответов из предложенных;</li> <li>• задания на установление правильной последовательности в предложенной совокупности объектов;</li> <li>• задания на установление соответствия между объектами двух множеств;</li> <li>• задания с кратким ответом.</li> </ul> <p>Критерии оценивания компетенций (результатов):</p> <p>Задание с выбором одного правильного ответа считается выполненным правильно (1 балл), если слушатель осуществил выбор правильного варианта ответа.</p> <p>Задание с выбором нескольких правильных ответов считается выполненным правильно (1 балл), если точно выбраны все без исключения правильные ответы.</p> <p>Задание на установление правильной последовательности в предложенной совокупности объектов задание считается выполненным верно (1 балл), если все без исключения варианты ответов упорядочены в виде правильной последовательности.</p> <p>Задание на установление соответствия между объектами двух множеств признается выполненным правильно (1 балл), если верно установлены соответствия между всеми элементами обоих множеств.</p> <p>Задание с кратким ответом считается выполненным правильно (1 балл), если введенный слушателем ответ совпадает с ответом(-ами), заложенным(-ыми) разработчиком в качестве правильного варианта.</p> <p>Таким образом, оценивание результатов выполнения тестовых заданий производится в бинарной шкале (0 – неправильно выполненное задание, 1 – правильно выполненное задание).</p> <p>Шкала оценивания результатов тестирования четырехбальная:</p> <p>отлично – правильно выполненных заданий 90% и более;</p> <p>хорошо – правильно выполненных заданий от 75% до</p>

		<p>90%;</p> <p>удовлетворительно – правильно выполненных заданий от 50% до 70%; неудовлетворительно – менее 50% правильно выполненных заданий.</p> <p>Итоговая экзаменационная оценка определяется как среднее арифметическое двух оценок, полученных по результатам тестирования.</p>
Б1.Б.2	Теория и методика обучения информатике	<p><b>Примерные вопросы к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория и методика обучения информатики в структуре педагогической науки.</li> <li>2. История становления и перспективы развития школьного курса информатики.</li> <li>3. Нормативно-правовая документация, регламентирующая содержание обучения информатике в школе.</li> <li>4. Учебный кабинет информатики.</li> <li>5. Здоровьесберегающие технологии на уроках информатики.</li> <li>6. Цели и задачи обучения информатике в начальной школе.</li> <li>7. Учебно-методические комплексы по информатике для начальной школы.</li> <li>8. Программное обеспечение курса информатики в начальной школе.</li> <li>9. Специфика урока информатики в начальной школе.</li> <li>10. Методика обучения младших школьников технологиям поиска и анализа информации.</li> <li>11. Методика обучения младших школьников технологиям обработки текстовой, графической, звуковой, мультимедийной информации.</li> <li>12. Методика обучения младших школьников алгоритмизации и информационным основам управления.</li> <li>13. Методика развития логического мышления младших школьников.</li> <li>14. Методика формирования и развития ИКТ-компетентности младших школьников при изучении всех учебных предметов.</li> <li>15. Проектная работа при изучении информатики в начальной школе.</li> <li>16. Методика организации внеурочной деятельности по информатике в начальной школе.</li> <li>17. Учебно-методические комплексы по информатике для основной школы.</li> <li>18. Программное обеспечение курса информатики в основной школе.</li> <li>19. Методика обучения содержательной линии «Информация и способы ее измерения» курса информатики в основной школе.</li> <li>20. Методика обучения содержательной линии «Информационные процессы» курса информатики в основной школе.</li> <li>21. Методика обучения содержательной линии «Представление информации» курса информатики в основной школе.</li> </ol>

		<p>22. Методика обучения содержательной линии «Устройство и функционирование компьютера» курса информатики в основной школе.</p> <p>23. Методика обучения содержательной линии «Основы алгоритмической грамотности» курса информатики в основной школе.</p> <p>24. Методика обучения содержательной линии «Основы компьютерного моделирования» курса информатики в основной школе.</p> <p>25. Методика обучения содержательной линии «Информационные технологии» курса информатики в основной школе.</p> <p>26. Методика обучения содержательной линии «Социальная информатика» курса информатики в основной школе.</p> <p>27. Внеурочная работа по информатике в основной школе: цели, задач, виды и формы.</p> <p>28. Учебно-методические комплексы по информатике для старшей школы (базовый уровень).</p> <p>29. Программное обеспечение курса информатики в старшей школе (базовый уровень).</p> <p>30. Методика обучения содержательной линии «Информационные процессы» в базовом курсе информатики.</p> <p>31. Методика обучения содержательной линии «Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ» в базовом курсе информатики.</p> <p>32. Методика обучения содержательной линии «Информационные технологии и системы» в базовом курсе информатики.</p> <p>33. Методика обучения содержательной линии «Информационные модели» в базовом курсе информатики.</p> <p>34. Методика обучения содержательной линии «Программирование» в базовом курсе информатики.</p> <p>35. Методика обучения содержательной линии «Социальная информатика» в базовом курсе информатики.</p> <p>36. Учебно-методические комплексы по информатике для старшей школы (профильный уровень).</p> <p>37. Программное обеспечение курса информатики в старшей школе (профильный уровень).</p> <p>38. Методика обучения содержательной линии «Информационные процессы» в углубленном курсе информатики.</p> <p>39. Методика обучения содержательной линии «Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ» в углубленном курсе информатики.</p> <p>40. Методика обучения содержательной линии «Информационные технологии и системы» в углубленном курсе информатики.</p> <p>41. Методика обучения содержательной линии «Информационные модели» в углубленном курсе информатики.</p> <p>42. Методика обучения содержательной линии</p>
--	--	--

		<p>«Программирование» в углубленном курсе информатики.</p> <p>43. Методика обучения содержательной линии «Социальная информатика» в углубленном курсе информатики.</p> <p>44. Внеурочная работа по информатике в старшей школе: цели, задач, виды и формы.</p>
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.ОД.1	Теоретические основы информатики	<p><b>Образец экзаменационного теста</b></p> <p>1. По определению академиков А. П. Ершова и Б. Н. Наумова, ... – фундаментальная естественная наука, изучающая общие свойства информации, процессы, методы и средства ее обработки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>информатика</li> <li>телематика</li> <li>кибернетика</li> <li>computer science</li> </ol> <p>2. Материальный объект или среду, которые служат для представления или передачи информации, называют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>каналом информации</li> <li>носителем информации</li> <li>источником информации</li> <li>приемником информации</li> </ol> <p>3. Основной единицей измерения информации является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>бод</li> <li>бит</li> <li>байт</li> <li>мегагерц</li> </ol> <p>4. Энтропия опыта, состоящего в однократном бросании монеты, равна</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> </ol> <p>5. Знак русского алфавита, с учетом пробела как самостоятельного знака, несет ... бит информации (в предположении, что появление всех знаков алфавита в сообщении равновероятно)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\log_2 26</math></li> <li><math>\log_2 27</math></li> <li><math>\log_2 33</math></li> <li><math>\log_2 34</math></li> </ol> <p>6. Расположите числа, представленные в двоичной, восьмеричной и десятичной системах счисления, в порядке возрастания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>111001_2</math> (3)</li> <li><math>28_{10}</math> (1)</li> <li><math>40_8</math> (2)</li> <li><math>3F_{16}</math> (4)</li> </ol> <p>7. Установите соответствие между прямым десятичным</p>



		<p>d) 7 строк, 7 столбцов</p> <p>15. В кодовой цепочке кода Хэмминга (12,8) контрольные биты имеют номера</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>0, 4, 8, 12</li> <li>1, 2, 3, 4</li> <li>1, 2, 4, 8</li> <li>9, 10, 11, 12</li> </ol> <p>16. Функция переходов <math>\delta</math> автомата Мили <math>A = \langle S, X, Y, \delta, \lambda \rangle</math> связывает</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>внутреннее состояние автомата на последующем такте с состоянием и входным символом на текущем такте</li> <li>внутреннее состояние автомата на текущем такте с состоянием и входным символом на последующем такте</li> <li>внутреннее состояние автомата и входной символ на текущем такте с выходным сигналом на этом же такте</li> <li>внутреннее состояние автомата и входной символ на текущем такте с выходным сигналом на следующем такте</li> </ol> <p>17. Система канонических уравнений детерминированного конечного автомата содержит ... уравнения(ий)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>5</li> </ol> <p>18. Автомат без памяти задается следующими компонентами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>входной алфавит <math>X</math></li> <li>выходной алфавит <math>Y</math></li> <li>внутренний алфавит <math>S</math></li> <li>функция переходов <math>\delta</math></li> <li>функция выходов <math>\lambda</math></li> </ol> <p>19. Элемент задержки имеет функцию выхода вида (где <math>x</math> - входной символ, <math>y</math> - выходной символ, <math>s</math> - внутреннее состояние)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>s(t_i) = x(t_i)</math></li> <li><math>y(t_i) = x(t_i)</math></li> <li><math>y(t_{i+1}) = x(t_{i-1})</math></li> <li><math>y(t_i) = s(t_{i-1})</math></li> </ol> <p>20. Эквивалентные автоматы могут иметь разные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>входные алфавиты</li> <li>выходные алфавиты</li> <li>внутренние алфавиты</li> <li>двоичные алфавиты</li> </ol> <p>21. В теории распознавания задача распознавания – это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>отнесение предъявленного объекта по его описанию к одному из заданных классов</li> <li>разбиение множества объектов (ситуаций) по их описаниям на систему непересекающихся</li> </ol>
--	--	--

		<p>классов</p> <p>с) задача выбора информативного набора признаков при распознавании</p> <p>д) задача приведения исходных данных к виду, удобному для распознавания</p> <p>22. В теории распознавания образов под ... объекта понимаются каким-либо образом измеренные или описанные, а затем закодированные свойства объекта или явления</p> <p>а) признаками</p> <p>б) классами</p> <p>с) изображениями</p> <p>д) образами</p> <p>23. Основанием классификации систем распознавания «простые и сложные» является</p> <p>а) количество первоначальной априорной информации о распознаваемых объектах</p> <p>б) способ получения апостериорной информации</p> <p>с) однородность информации, используемой для описания распознаваемых объектов</p> <p>д) характер информации о признаках распознаваемых объектов</p> <p>24. Установите соответствие понятий и определений в модели задачи классификации (<math>\Omega</math> –пространство образов, <math>X</math> – пространство признаков, <math>M</math> – множество классов)</p> <table border="0"> <tr> <td>а) индикаторная функция</td> <td>1) <math>x(\omega) : \Omega \rightarrow X</math></td> </tr> <tr> <td>б) образ объекта</td> <td>2) <math>\min P\{\hat{g}(x(\omega)) \neq g(\omega)\}</math></td> </tr> <tr> <td>с) решающее правило</td> <td>3) <math>g(\omega) : \Omega \rightarrow M</math></td> </tr> <tr> <td>д) задача классификации</td> <td>4) <math>\hat{g}(x) : X \rightarrow M</math></td> </tr> </table> <p>25. При распознавании на основе структурных методов распознавания разбиение («сегментацию») объекта и выделение признаков – непроектируемых элементов осуществляет</p> <p>а) подсистема предварительной обработки</p> <p>б) подсистема построения описания объекта</p> <p>с) подсистема синтаксического анализа</p> <p>д) подсистема вывода грамматики</p> <p>26. Кибернетическая система, в которой действия по обработке информации осуществляются без участия человека, называется</p> <p>а) автоматической</p> <p>б) автоматизированной</p> <p>с) открытой</p> <p>д) закрытой</p> <p>27. В системе управления типа F-A выбор определенной совокупности процедур, реализуемых механизмом порождения решений из множества потенциально допустимых процедур на основании анализа наблюдаемых ситуаций осуществляет</p>	а) индикаторная функция	1) $x(\omega) : \Omega \rightarrow X$	б) образ объекта	2) $\min P\{\hat{g}(x(\omega)) \neq g(\omega)\}$	с) решающее правило	3) $g(\omega) : \Omega \rightarrow M$	д) задача классификации	4) $\hat{g}(x) : X \rightarrow M$
а) индикаторная функция	1) $x(\omega) : \Omega \rightarrow X$									
б) образ объекта	2) $\min P\{\hat{g}(x(\omega)) \neq g(\omega)\}$									
с) решающее правило	3) $g(\omega) : \Omega \rightarrow M$									
д) задача классификации	4) $\hat{g}(x) : X \rightarrow M$									



		<p>a) интерпретатор b) модель c) адаптатор d) входной преобразователь</p> <p>28. Величины, характеризующие как воздействие на объект управления внешней среды и управляющих устройств, так и протекание процессов внутри самого объекта, которые измеряются в процессе работы, называются</p> <p>a) контролируемые b) неконтролируемые c) управляемые d) регулируемые</p> <p>29. Объект управления называется ..., если после окончания воздействия, как бы мало оно не было, управляемая координата продолжает изменяться</p> <p>a) нейтральным b) устойчивым c) неустойчивым d) простым</p> <p>30. В теории принятия решений задача называется ..., если принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии</p> <p>a) динамической b) неопределенной c) статической d) стохастической</p>
Б1.В.ОД.2	Информационно-коммуникационные технологии	<p><b>Образец теста на зачет</b></p> <p><b>Задание №1.</b> Выберите форматы векторных файлов. <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>1) svg, wmf 2) odt, docx 3) jpg, bmp 4) ods, pptx</p> <p><b>Задание № 2.</b> Автоматизированная информационно-поисковая система - это ... <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>1) именованная совокупность взаимосвязанных данных, отображающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области, используемых несколькими пользователями и хранящимися с минимальной избыточностью</p> <p>2) совокупное название как для программных оболочек, ориентированных на ввод, хранение, поиск и выходное представление документов (структур данных сложного и неопределенного формата), так и для конкретных систем определенного наполнения и предметной ориентации, реализованных на основе таких оболочек (или иными программными методами)</p> <p>3) набор функций, в том числе из стандартных библиотек, предопределенных переменных и констант, которые могут быть использованы в программе и хранятся в откомпилированном виде</p>

		<p>4) вычислительная система, предназначенная для автоматизации профессиональной деятельности</p> <p><b>Задание №3.</b> Что из перечисленного не является характеристикой ячейки в электронных таблицах? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) имя.</li> <li>2) адрес.</li> <li>3) содержимое.</li> <li>4) размер.</li> </ol> <p><b>Задание №4.</b> Внешний вид символов, составляющих шрифтовой набор, называется его ... <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гарнитурой.</li> <li>2) стилем.</li> <li>3) кеглем.</li> <li>4) насыщенностью.</li> </ol> <p><b>Задание №5.</b> Адресом электронной почты в сети InterNet может быть: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) nT@mgru.nisk.ni.</li> <li>2) 2:5020/23.77</li> <li>3) victor@</li> <li>4) user at host</li> </ol> <p><b>Задание №6.</b> Среди программ сервисными являются... <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) средства машинного перевода.</li> <li>2) программы обслуживания дисков.</li> <li>3) антивирусные программы.</li> <li>4) системы распознавания речи.</li> </ol> <p><b>Задание №7.</b> Какой стиль следует применить к тексту для автоматического формирования оглавления? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сноски.</li> <li>2) заголовок.</li> <li>3) гиперссылка.</li> <li>4) название.</li> </ol> <p><b>Задание №8.</b> Как отобразится в электронной таблице введенное в ячейку числовое данное, если его длина превосходит ширину ячейки? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) отобразится та часть числа, которая входит в ширину ячейки, а остальное отображаться не будет</li> <li>2) в научном формате, если ширина ячейки для этого недостаточна то #</li> <li>3) ячейка заполнится символом - *</li> <li>4) ячейка заполнится символом - ?</li> </ol> <p><b>Задание №9.</b> Для выделения смежных областей в программе GIMP применяется инструмент: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) лассо.</li> <li>2) штамп.</li> <li>3) перо.</li> <li>4) волшебная палочка.</li> </ol> <p><b>Задание №10.</b> Программное обеспечение для создания и редактирования интерактивных мультимедийных</p>
--	--	--

		<p>материалов:  <i>Выберите верное утверждение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гиперссылку можно создать на адрес электронной почты.</li> <li>2) гиперссылку можно создать на файл в Интернете.</li> <li>3) все вышеперечисленные утверждения верны.</li> <li>4) гиперссылку можно создать на место в презентации.</li> </ol> <p><b>Задание №11.</b> Какая из приведенных программ относятся к издательским системам?  <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Scribus</li> <li>2) Tux</li> <li>3) OpenOffice.org Write</li> <li>4) Kwrite</li> </ol> <p><b>Задание №12.</b> Команда trigreduce для работы с тригонометрическими выражениями в системе Maxima позволяет...  <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) понижать степень тригонометрических функций, входящих в выражение.</li> <li>2) применять формулы кратных углов.</li> <li>3) раскрывать скобки в тригонометрических выражениях.</li> <li>4) регулировать выносом знака за пределы тригонометрической функции.</li> </ol> <p><b>Задание №13.</b> Отметьте, что относится к объектам программы векторного редактора (Inkscape, OpenOffice.org Draw):  <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) градиент</li> <li>2) прямоугольник</li> <li>3) заливка</li> <li>4) масштаб</li> </ol> <p><b>Задание №14.</b> Для управления работой компьютера, создания среды для работы других программ, выполнения технологических процессов предназначено...  <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) пакеты прикладных программ</li> <li>2) инструментарий технологии программирования</li> <li>3) системное программное обеспечение</li> <li>4) техническое программное обеспечение</li> </ol> <p><b>Задание №15.</b> Запись - это...  <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) объект базы данных, предназначенный для печати данных</li> <li>2) объект, позволяющий получить необходимые данные из одной или нескольких таблиц</li> <li>3) элемент таблицы, который содержит данные определенного рода</li> <li>4) полный набор данных об определенном объекте</li> </ol> <p><b>Задание №16.</b> По условию задачи необходимо рассчитать количество учащихся, успешно сдавших экзамен, какую функцию в электронных таблицах вы выберите из списка для ее решения:</p>
--	--	--

		<p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) СУММЕСЛИ</li> <li>2) РАНГ</li> <li>3) ПРОСМОТР</li> <li>4) СЧЁТЕСЛИ</li> </ol> <p><b>Задание №17.</b> Выберите из приведенных ниже законов теории цвета - закон аддитивности?</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) с помощью трех выбранных линейно независимых цветов можно однозначно выразить любой цвет</li> <li>2) цвет смеси излучений зависит только от их цвета, а не от спектрального состава</li> <li>3) для преобразования информации в естественной форме ее необходимо подвергать дискретизации и квантованию</li> <li>4) при непрерывном изменении излучения цвет смеси также меняется непрерывно</li> </ol> <p><b>Задание №18.</b> Запрос к базе данных с полями Фамилия, Год_рождения, Класс, Оценка для вывода списка учеников 10 классов, 1992 года рождения, имеющих оценки 4 или 5, содержит выражение...</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Класс = 10 или Оценка &gt; 4 или Год_рождения = 1992</li> <li>2) Оценка &gt;= 4 и Год_рождения = 1992 и Класс = 10</li> <li>3) Класс = 10 и Оценка &gt; 4 или Год_рождения = 1992</li> <li>4) Класс &gt; 10 и Оценка = 4 и Год_рождения = 1992</li> </ol> <p><b>Задание №19.</b> Растр - это...</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) таблица данных, в которой хранится информация о том, каким кодом закодирован тот или иной цвет</li> <li>2) специальным образом организованная совокупность пикселей, на которой представляется изображение</li> <li>3) элемент (точка) растрового изображения;</li> <li>4) способ разделения цветового оттенка на составляющие компоненты;</li> </ol> <p><b>Задание №20.</b> В какой из приведенных базе данных связи разрешено устанавливать произвольным образом?</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сетевой</li> <li>2) реляционной</li> <li>3) фактографической</li> <li>4) иерархической</li> </ol> <p><b>Задание №21.</b> Как изменится при копировании формула электронной таблицы <math>A1*SC\\$1</math>, находящаяся в ячейке A2 в ячейку A3.</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>=A1*SC\\$1</math></li> <li>2) <math>=A2*SC\\$2</math></li> <li>3) <math>=A1*SC\\$2</math></li> <li>4) <math>=A2*SC\\$1</math></li> </ol> <p><b>Задание №22.</b> Наиболее точным аналогом иерархической базы данных может служить:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) двумерная таблица</li> <li>2) вектор</li> </ol>
--	--	---

- 3) генеалогическое древо
- 4) неупорядоченное множество данных

**Задание №23.** Microsoft Office Publisher -

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) программа для создания и обработки числовых данных, представленных в виде таблиц;
- 2) программа, предназначенная для создания, просмотра и редактирования текстовых документов;
- 3) система, обеспечивающая компьютерную подготовку готового для тиражирования образца печатной продукции;
- 4) система управления реляционными базами данных.

**Задание №24.** В ячейку D2 была введена формула  $= (A1 + \$B\$1) / \$C\$1$ ; при этом в ячейку A1 введено число 3, в ячейку B1 число 2, в ячейку C1 число 6. Что отобразилось в ячейке D3 после копирования формулы из ячейки D2.

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 0,83
- 2) 0
- 3) 0,33
- 4) 0,63

**Задание №25.** Какая операция нарушает признак, по которому подобраны все остальные операции из приводимого ниже списка:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) форматирование текста
- 2) вставка пропущенного символа
- 3) замена неверно набранного символа
- 4) удаление в тексте неверно набранного символа

**Задание №26.** Метод кодирования цветовой информации от которого зависит сколько цветов на экране может отображаться одновременно -

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) чистый цветовой тон
- 2) цветовая модель
- 3) цветовое разрешение
- 4) цветовой оттенок

**Задание №27.** Что может являться аргументом функции?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) функция
- 2) константа
- 3) ссылка
- 4) все варианты верны

**Задание №28.** Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск
- 2) логические выражения, определяющие условия поиска
- 3) номера записей, удовлетворяющих условиям

		<p>поиска</p> <p>4) поля, по значению которых осуществляется поиск</p> <p><b>Задание №29.</b> Форма документа, включающая средства для создания аналогично оформленных документов - <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) стиль</li> <li>2) ключ</li> <li>3) шаблон</li> <li>4) макрос</li> </ol> <p><b>Задание №30.</b> Полностью или частично замкнутый программный комплекс, настроенный на решение одной или нескольких задач - комплексов информационных технологий, ориентированных на обработку стандартных входных форм и выпуск стандартных выходных документов - это...</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) оболочка информационной системы</li> <li>2) автоматизированное рабочее место</li> <li>3) инструментальные программные комплексы</li> <li>4) программный продукт</li> </ol>
Б1.В.ОД.3	Информатизация управления образовательным процессом	<p><b>Образец экзаменационного теста</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль и верификация образовательной системы с целью обнаружения ее недостатков и слабостей, а также повышения внутренней и внешней эффективности системы.       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) управление</li> <li>b) администрирование</li> <li>c) мониторинг</li> <li>d) планирование</li> <li>e) оценка</li> </ol> </li> <li>2. Административно-распорядительная форма управления, представляющая процесс распределения, закрепления и исполнения комплекса прав, обязанностей и ответственности аппарата управления организацией на основе системы четкого планирования, строгого нормирования, регламентации, контроля и санкционирования       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) исследование</li> <li>b) администрирование</li> <li>c) мониторинг</li> <li>d) планирование</li> <li>e) оценка</li> </ol> </li> <li>3. Непрерывный процесс систематического сбора данных об образовательной системе или отдельных ее элементах на основе выделенных критериев и показателей       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) управление</li> <li>b) мониторинг</li> <li>c) планирование</li> <li>d) оценка</li> </ol> </li> <li>4. На уровне образовательного учреждения в функции субъекта управления входят: подготовка национального бюджета для сферы образования       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) формулировка целей и стратегий</li> </ol> </li> </ol>

		<p>образовательного учреждения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) идентификация трудностей и успехов обучающихся и педагогический отклик</li> <li>c) мониторинг приема и регистрации обучающихся</li> <li>d) контроль результатов обучения</li> </ul> <p>5. На уровне региона в функции субъекта управления входят</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) подготовка национального бюджета для сферы образования</li> <li>b) формулировка целей и стратегий образовательного учреждения</li> <li>c) разработка дидактических стратегий, материалов, тестов</li> <li>d) краткосрочный прогноз потребностей региона/района в персонале</li> <li>e) идентификация потребностей образовательных учреждений в ресурсах</li> </ul> <p>6. На уровне региона в функции субъекта управления входят</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) подготовка национального бюджета для сферы образования</li> <li>b) формулировка целей и стратегий образовательного учреждения</li> <li>c) разработка дидактических стратегий, материалов, тестов</li> <li>d) краткосрочный прогноз потребностей региона/района в персонале</li> <li>e) идентификация потребностей образовательных учреждений в ресурсах</li> </ul> <p>7. Программный комплекс для сбора, хранения первичных данных, обработки информации о состоянии отрасли образования, включая инструментарий разработки управленческих решений и оценки образовательной политики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Education Management Information System (EMIS)</li> <li>b) Sharable Content Object Reference Model (SCORM)</li> <li>c) Learning management system (LMS)</li> <li>d) Learning content management system (LCMS)</li> </ul> <p>8. Программный комплекс для сбора, хранения первичных данных, обработки информации о состоянии отрасли образования, включая инструментарий разработки управленческих решений и оценки образовательной политики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Education Management Information System (EMIS)</li> <li>b) Sharable Content Object Reference Model (SCORM)</li> <li>c) Learning management system (LMS)</li> <li>d) Learning content management system (LCMS)</li> </ul> <p>9. Программный комплекс для разработки, управления и публикации образовательного контента (учебных объектов, образовательных курсов и программ)</p>
--	--	---

		<p>a) Education Management Information System (EMIS)  b) Sharable Content Object Reference Model (SCORM)  c) Learning management system (LMS)  d) Learning content management system (LCMS)</p> <p>10. Что может являться отдельным элементом учебных ресурсов?  a) Любые данные  b) Любые данные, отображаемые веб-браузером  c) Любые данные, отображаемые браузером, а также построенные на основе них элементы, которые при этом не ведут обмен данными с LMS</p> <p>11. SCO обладает следующими особенностями:  a) Может связываться с LMS-сервером. Осуществляет отслеживание пользовательской активности в обучении.  b) Создает для себя окружение выполнения. Осуществляет отслеживание пользовательской активности в обучении.  c) Может связываться с LMS-сервером. Содержит в себе один или несколько элементов.</p> <p>12. Метаданные в стандарте SCORM предназначены для  a) Описания свойств различных элементов пакета учебного материала  b) Описания механизма взаимодействия между учебным материалом и учащимся  c) Описания способов использования материалов, к которым они относятся</p> <p>13. Сборка учебного материала содержит  a) Файл со структурой учебного материала  b) Файл со структурой учебного материала, а также сами учебные материалы  c) Непосредственно учебные материалы</p> <p>14. Asset, SCO и Content Organization – это составные части  a) Модели учебного материала SCORM  b) Навигационных элементов, допускаемых к использованию в рамках стандарта SCORM  c) Программного интерфейса для SCORM-совместимых систем</p> <p>15. Элемент, содержащий в себе только непосредственно образовательную информацию, не производящий обмен данными с LMS – это  a) Манифест  b) Asset  c) Пакет содержания</p> <p>16. SCO – это  a) Объект содержания, включающий в себя как элементы-Asset'ы, так и более мелкие SCO, способный взаимодействовать с LMS  b) Пакет содержания обучения, включающий в себя всю необходимую для курса обучения информацию  c) Объект, содержащий метаданные, описывающие учебное содержание курса</p> <p>17. Организация учебного материала обеспечивает</p>
--	--	--



		<p>а) Сборку в единый пакет всех материалов курса обучения</p> <p>б) Построение схемы следования учебного материала в курсе дистанционного обучения</p> <p>с) Привязку метаданных к конкретным объектам учебного содержания</p> <p>18. Метаданные уровня учебного ресурса описывают</p> <p>а) Файлы, содержащие в себе учебный материал</p> <p>б) Пакеты содержания, содержащие в себе курс обучения</p> <p>с) Объекты-ресурсы, используемые при обучении, то есть конкретные объекты, предоставляющие учебный материал</p> <p>19. Согласно стандарту SCORM, для стандартного способа обмена учебным материалом между различными системами и утилитами создаётся</p> <p>а) Пакет учебного материала</p> <p>б) Древоподобная структура метаданных, включающая в себя информацию о типе и местоположении учебного материала</p> <p>с) Сервер, физически хранящий все учебные материалы, и предоставляющий их по запросу</p> <p>20. Цель создания модели данных в стандарте SCORM заключается в следующем</p> <p>а) Предоставить единую схему данных для обмена информацией между LMS и учебным материалом</p> <p>б) Гарантировать возможность отслеживания определённого набора данных в любой LMS</p> <p>с) Всё перечисленное верно</p> <p>21. Спецификации навигации SCORM включает в себя</p> <p>а) Модель данных, используемых для передачи и обработки навигационных событий</p> <p>б) Полный список возможных навигационных событий, которые могут поступить от навигационных устройств</p> <p>с) Рекомендации по интерпретации модели навигации</p> <p>д) Полный список возможных навигационных устройств</p> <p>е) Полную спецификацию внешнего вида, стиля и расположения навигационных устройств</p> <p>22. Дерево разделов формируется</p> <p>а) Для хранения точной информации о последовательности прохождения учебных разделов</p> <p>б) Для задания строгого списка правил того, как именно формировать и хранить дерево разделов внутри LMS</p> <p>с) Для описания информационных зависимостей и правил их обработки способом, независимым от конкретной реализации</p> <p>23. Какие модели используются в управлении поведением упорядочения</p> <p>а) Модель слежения</p>
--	--	---

		<p>b) Модель разделов  c) Модель состояния разделов  d) Модель определения упорядочения  e) Модель данных навигации</p> <p>24. LMS-система в SCORM – это</p> <p>a) Программа для обучения  b) Программно-аппаратный комплекс для отслеживания деятельности учащегося, контролю этой деятельности и управления обучением  c) Набор возможностей, используемых для доставки учебного материала учащемуся и отслеживания результатов обучения</p> <p>25. Часть SAM стандарта SCORM описывает</p> <p>a) Требования к созданию учебного материала, правила его хранения, маркировки, обмена и открытия  b) Процесс запуска курса дистанционного обучения и отслеживания его состояния  c) Методы упорядочения процесса прохождения курса дистанционного обучения</p> <p>26. Часть RTE стандарта SCORM описывает</p> <p>a) Формат хранения учебного материала для систем, совместимых со стандартом SCORM  b) Процессы запуска учебного материала и обмена информацией  c) Правила проектирования и разработки систем дистанционного обучения</p> <p>27. Часть SN стандарта SCORM описывает</p> <p>a) Правила упорядочения учебного материала внутри курса и обработки навигационных действий  b) Точный список всех элементов, с помощью которых может производиться навигация по курсу обучения  c) Формат, в котором курс обучения предоставляется для размещения в системе управления дистанционным обучением</p> <p>28. Стандарт SCORM содержит рекомендации по</p> <p>a) Организации всего дистанционного образования  b) Организации структуры учебных материалов и интерфейса среды выполнения курсов  c) Способам представления учебного материала учащимся</p> <p>29. Набор возможностей, используемых для доставки учебного материала учащемуся и отслеживания результатов обучения – это</p> <p>a) LMS  b) CMS  c) SAM  d) SN</p> <p>30. Учебный материал, разработанный в соответствии со стандартом SCORM, можно просматривать</p> <p>a) В любой программе, которая может отображать веб-страницы</p>
--	--	---

		<p>б) В специализированном программном обеспечении, разрабатываемом специально для конкретной реализации LMS-системы</p> <p>с) В веб-браузере с расширениями, используемыми для просмотра используемых в курсе форматов данных, и поддержкой JavaScript</p>
Б1.В.ОД.4	Технические средства информатизации образования	<p>Зачет проводится в устной форме и предполагает защиту разработанного слушателем итогового проекта. Защита проекта включает доклад слушателя с использованием презентации и ответы на заданные вопросы.</p> <p>Структура отчета по проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Титульный лист.</li> <li>2. Нормативно-правовое обеспечение проекта компьютеризации школы.</li> <li>3. поэтажные планы школы.</li> <li>4. СКС и сетевое оборудование ЛВС школы (логическая схема, технические характеристики, стоимость).</li> <li>5. Компьютерное оборудование, мультимедийная техника и мобильные устройства (технические характеристики, стоимость).</li> <li>6. Список использованных информационных источников.</li> </ol>
Б1.В.ОД.5	Инновационные методы и технологии электронного обучения	<p>Зачет проводится в устной форме и предполагает защиту разработанного слушателем итогового проекта - учебно-методическая разработка распределенного образовательного проекта для профильной школы. Защита проекта включает доклад слушателя с использованием презентации и ответы на заданные вопросы.</p> <p>Структура отчета по проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Титульный лист.</li> <li>2. Пояснительная записка (обоснование выбора темы, формулировка миссии проекта, целевая аудитория).</li> <li>3. Состав и функциональные роли исполнителей проекта (обучающихся).</li> <li>4. Образовательные цели (в когнитивной, аффективной, психомоторной сферах).</li> <li>5. Содержание проекта (диаграмма Ганта, отражающая фазы, стадии, этапы проекта, временные рамки, распределение работ между исполнителями, требуемые ресурсы).</li> <li>6. Формы, методы обучения.</li> <li>7. Дидактические средства (в том числе программное обеспечение и сервисы Интернет для совместной работы).</li> <li>8. Критерии и показатели оценки промежуточных и итоговых результатов проекта (внутренних и внешних образовательных продуктов).</li> <li>9. Список использованных информационных источников.</li> </ol>
Б1.В.ОД.6	Методика организации научно-	<p><b>Вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука как специфическая сфера деятельности человека.</li> </ol>

	<p>исследовательской работы по информатике</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Научно-исследовательская деятельность и ее особенности.</li> <li>3. Система организации научно-исследовательской деятельности в сфере образования.</li> <li>4. Этапы научно-исследовательской деятельности.</li> <li>5. Методология и методы исследования.</li> <li>6. Информационные ресурсы научно-исследовательской деятельности.</li> <li>7. Методы сбора и обработки информации для проведения научно-исследовательской работы по информатике.</li> <li>8. Использование специальных ресурсов Интернет для подготовки литературных обзоров по теме исследования.</li> <li>9. Научно-исследовательская работа по информатике: цель, задачи, структура.</li> <li>10. Тема научного исследования и постановка проблемы.</li> <li>11. Результаты научно-исследовательской деятельности.</li> <li>12. Научная статья и тезисы: стиль изложения материала и структура.</li> <li>13. Структура научно-исследовательских работ. Требования к структурным элементам работы и их оформлению.</li> <li>14. Формы презентации результатов научно-исследовательской работы.</li> <li>15. Тематический реферат как учебно-исследовательская работа.</li> <li>16. Последовательность выполнения научно-исследовательской работы. Основные этапы.</li> <li>17. Применение технологий компьютерного тестирования для сбора и анализа исходных данных научного исследования.</li> <li>18. Качественный и количественный анализ данных. Методы статистической обработки данных эксперимента.</li> <li>19. Создание компьютерных моделей по теме исследования.</li> <li>20. Разработка приложений в ходе научно-исследовательской работы на основе объектно-ориентированных сред программирования.</li> <li>21. Особенности оформления мультимедийного сопровождения по теме исследования.</li> <li>22. Доклад: правила оформления и структура. Требования к стендовому докладу.</li> <li>23. Различные формы презентации результатов научной деятельности.</li> <li>24. Методика научного руководства индивидуальными и групповыми исследования обучающихся. Проект и его виды. Особенности организации групповой работы по теме исследования.</li> <li>25. Использование информационных технологий для оформления результатов исследования, подготовки научных публикаций.</li> </ol>
Б1.В.ОД.7	<p>Методика подготовки обучающихся к</p>	<p>К зачету слушатели получают задание разработать дидактическое обеспечение (пособие – презентацию, учебно-исследовательские карты, индивидуальные</p>

	государственной итоговой аттестации по информатике	<p>карточки с дозированной помощью, систему тренировочных задач) для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации (ОГЭ или ЕГЭ) по информатике и ИКТ по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позиционные системы счисления.</li> <li>2. Представление и обработка целых чисел со знаком в памяти ЭВМ.</li> <li>3. Единицы измерения информации. Вычисление количества и скорости передачи информации.</li> <li>4. Равномерное алфавитное двоичное кодирование информации.</li> <li>5. Неравномерное алфавитное двоичное кодирование информации. Префиксные коды.</li> <li>6. Помехоустойчивое кодирование информации. Расстояние Хэмминга.</li> <li>7. Составление запросов к поисковым системам и базам данных с использованием логических операций, анализ результатов.</li> <li>8. Упрощение и вычисление значения логических выражений.</li> <li>9. Методы решения логических уравнений.</li> <li>10. Методы решения систем логических уравнений.</li> <li>11. Задачи теории игр. Дерево игры. Выигрышные стратегии.</li> <li>12. Адресация в сети Интернет (протокол IPv4).</li> <li>13. Технологии обработки информации в электронных таблицах и методы визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.</li> <li>14. Разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных.</li> <li>15. Представление и анализ данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).</li> <li>16. Разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связей при задании условий.</li> <li>17. Анализ алгоритмов с подпрограммами (процедурами, функциями), включая рекурсивные алгоритмы.</li> <li>18. Разработка алгоритма для обработки массивов (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.).</li> <li>19. Разработка алгоритма для работы с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.</li> <li>20. Разработка эффективного по времени и по памяти алгоритма обработки последовательности.</li> </ol> <p>Вид разрабатываемого дидактического обеспечения слушатель выбирает самостоятельно.</p>
Б1.В.ДВ.1		
1	Языки программирования	<p><b>Вопросы к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Языки и системы программирования.</li> <li>2) Приведите классификацию языков</li> </ol>

		<p>программирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Расскажите о поколениях языков программирования.</li> <li>4) Опишите особенности структурного программирования.</li> <li>5) Алгоритм: понятие, свойства и способы записи.</li> <li>6) Базовые конструкции алгоритмов.</li> <li>7) Дайте определение переменных и констант.</li> <li>8) Типы данных: простые и структурированные.</li> <li>9) Приоритет операций в выражениях.</li> <li>10) Основные конструкции языка программирования.</li> <li>11) Операнды и операции. Выражения. Операторы ввода-вывода.</li> <li>12) Массивы: объявление, ввод и вывод в различных языках программирования</li> <li>13) Перечислите основные функции обработки строк.</li> <li>14) Понятие подпрограмм и их реализация.</li> <li>15) Функции и процедуры пользователя.</li> <li>16) Механизм передачи параметров. Формальные и фактические параметры.</li> <li>17) Работа со строками в языках (Бейсик, Pascal, Python, Си).</li> <li>18) Общая структура программы на языках: Бейсик, Pascal, Python, Си.</li> <li>19) Основные конструкции языков программирования: ветвление, циклы.</li> <li>20) Циклические алгоритмы и их программирование.</li> <li>21) Ветвления в программах.</li> <li>22) Массивы и их обработка. Поиск элементов в массиве.</li> <li>23) Работа с матрицами.</li> <li>24) Файлы. Различия в доступе. Чтение и запись данных.</li> <li>25) Объявление множества. Операции над множествами.</li> <li>26) Записи: объявление и операции над ними.</li> <li>27) Алгоритмы поиска: последовательный и бинарный поиск.</li> <li>28) Алгоритмы поиска: организация поиска подстроки.</li> <li>29) Алгоритмы сортировки: сортировка вставками, простым выбором, простым обменом, сортировка Шелла.</li> <li>30) Рекурсивные алгоритмы. Рекурсия и итерация. Глубина рекурсии.</li> </ol>
2	Теория программирования	<p>Примерные вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GCC: препроцессинг, компиляция, компоновка нескольких файлов в одну программу.</li> <li>2. Язык программирования C++: алфавит, лексемы, идентификаторы, ключевые слова, константы, переменные.</li> <li>3. Базовые типы данных C++: логический, целые, символьные (размер, диапазон значений).</li> <li>4. Типы данных C++ с плавающей точкой (размер, диапазон значений). Тип void. Переименование типов (typedef).</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Потоки. Манипуляторы, форматирование ввода-вывода.</li> <li>6. Выражения, операнды, операции (унарные, бинарные). Приоритеты операций.</li> <li>7. Операции инкремента и декремента (префиксная, постфиксная формы). Операции присваивания.</li> <li>8. Математические функции.</li> <li>9. Перегрузка операций в C++.</li> <li>10. C++: условная операция, условный оператор, оператор переключатель.</li> <li>11. Операторы передачи управления в C++ (break, continue, return, goto, throw).</li> <li>12. Операторы цикла с предусловием, с постусловием.</li> <li>13. Цикл с параметром: инициализация, выражение, модификации.</li> <li>14. Ссылки. Указатели (типизированные, бестиповые): инициализация, разадресация.</li> <li>15. Указатели: операции new и delete, функции malloc и free.</li> <li>16. Одномерные и многомерные (двумерные) статические массивы в C++. Инициализация, доступ к элементам, вывод на экран.</li> <li>17. Одномерные и многомерные (двумерные) динамические массивы в C++ : выделение памяти, инициализация случайными значениями, освобождение памяти.</li> <li>18. Обработка символов и строк в C++. Символьные и строковые литералы. Ноль-символ. Функции стандартной библиотеки ввода/вывода stdio и библиотеки cstring.</li> <li>19. Класс String для работы со строками в C++.</li> <li>20. Перечисления в C++. Структуры. Объединения.</li> <li>21. Структура программы на языке C++. Функции: объявление, определение. Передача параметров в функцию (по значению, по ссылке). Возвращаемое значение.</li> <li>22. Структура программы на языке C++. Функции: объявление, определение. Передача указателей в качестве параметров в функцию. Возвращаемое значение.</li> <li>23. Рекурсия. Примитивные функции, операторы преобразования примитивных функций, тезис Чёрча.</li> <li>24. Механизм рекурсии в языке C++. Дерево рекурсивных вызовов. Преобразование итеративного алгоритма в рекурсивный.</li> <li>25. Файловый ввод-вывод в стиле C. Потоки. Функция открытия потока fopen, режимы открытия файла. Основные функции ввода/вывода потока. Функция закрытия потока.</li> <li>26. Файловый ввод-вывод в стиле C++. Потоки. Открытие потока, режимы открытия файла. Основные функции ввода/вывода потока. Функция закрытия потока.</li> <li>27. Объектно-ориентированное программирование. Элементы класса (поля, методы), спецификаторы</li> </ol>
--	--	--

		<p>доступа. Объекты. Конструкторы, деструкторы.</p> <p>28. Объектно-ориентированное программирование. Конструктор по умолчанию. Перегрузка методов класса. Перегрузка операций.</p> <p>29. Объектно-ориентированное программирование. Друзья класса. Наследование, множественное наследование. Полиморфизм. Абстрактные классы.</p> <p>30. Алгоритмы поиска: краткая характеристики, сравнительный анализ сложности.</p> <p>31. Алгоритмы внутренней сортировки: краткая характеристики, сравнительный анализ сложности.\</p> <p>32. Алгоритмы внешней сортировки: краткая характеристики, сравнительный анализ</p> <p>33. Динамическая структура данных «список». Односвязные, двусвязные, циклические списки. Описание структуры «элемент списка», создание пустого списка, добавление в список нового элемента (в начало списка, в конец списка, в указанную позицию списка).</p> <p>34. Динамическая структура данных «список». Односвязные, двусвязные, циклические списки. Удаление из списка элемента (первого, последнего, из указанной позиции списка).</p> <p>35. Динамическая структура данных «стек». Описание класса «стек». Основные операции со стек: проталкивание, выталкивание, чтение элемента, проверка на пустоту, определение размера.</p> <p>36. Динамическая структура данных «стек». Контейнерный класс stack из STL: объявление экземпляра класса, основные операции.</p> <p>37. Динамическая структура данных «очередь». Описание класса «очередь». Основные операции с очередью: добавление, удаление, чтение элементов, проверка на пустоту, определение размера.</p> <p>38. Динамическая структура данных «очередь». Контейнерный класс queue из STL: объявление экземпляра класса, основные операции.</p> <p>39. Динамическая структура данных «очередь с приоритетом». Описание класса «очередь с приоритетом». Основные операции с очередью: добавление, удаление, чтение элементов, определение максимального и минимального элементов, поиск.</p> <p>40. Динамическая структура данных «очередь с приоритетом». Контейнерный класс queue из STL: объявление экземпляра класса очереди с приоритетом, основные операции.</p> <p>41. Динамическая структура данных «дерево». Двоичные деревья: терминология. Описание классов «узел дерева», «дерево». Поиск узла, вставка узла в дерево.</p> <p>42. Динамическая структура данных «двоичное дерево». Обходы узлов двоичного дерева (прямой, обратный, симметричный, в ширину).</p> <p>43. Динамическая структура данных «двоичное дерево». Удаление узла из дерева (не имеющего потомков,</p>
--	--	---



		<p>имеющего одного потомка, имеющего двух потомков).</p> <p>44. Динамическая структура данных «граф»: терминология. Неориентированные, ориентированные, взвешенные графы. Представление графа матрицей смежности, списками смежности.</p> <p>45. Динамическая структура данных «граф». Обход графа в глубину, представленного матрицей смежности (рекурсивный вариант).</p> <p>46. Динамическая структура данных «граф». Обход графа в глубину, представленного списками смежности (рекурсивный вариант).</p> <p>47. Динамическая структура данных «граф». Обход графа в глубину с использованием стека.</p> <p>48. Динамическая структура данных «граф». Обход графа в ширину с использованием очереди.</p> <p>49. Динамическая структура данных «граф». Поиск компонент связности в графе.</p> <p>50. Динамическая структура данных «граф». Минимальное остовное дерево графа. Алгоритм Прима.</p> <p>51. Динамическая структура данных «граф». Нахождение кратчайших путей. Алгоритм Дейкстры.</p> <p>52. Динамическая структура данных «граф». Нахождение кратчайших путей. Алгоритм Флойда.</p> <p>53. Нахождение на графе максимального пропускного потока. Алгоритм Форда-Фалкерсона.</p>
Б1.В.ДВ.2		
1	Организация электронной информационно-образовательной среды	<p><b>Вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите требования ФГОС к информационно-образовательной среде образовательного учреждения. Особенности требований к материально-техническим и информационным условиям.</li> <li>2. Электронная информационно-образовательная среда: понятие, структура и компоненты.</li> <li>3. Что в себя включают программные средства электронного контента?</li> <li>4. Электронные образовательные ресурсы: понятие и характеристика.</li> <li>5. Понятие и классификация электронных образовательных ресурсов. Требования к электронным образовательным ресурсам.</li> <li>6. Какие задачи решают электронные образовательные ресурсы при обучении информатике?</li> <li>7. Каталоги информационных ресурсов по информатике. Цифровые библиотеки.</li> <li>8. Создание электронных образовательных ресурсов на основе сервисов Web 2.0.</li> <li>9. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов.</li> <li>10. Особенности структуры и дизайна электронных образовательных ресурсов.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Организация электронного управления школой.</li> <li>12. Информационное обеспечение электронной образовательной среды школы.</li> <li>13. Организация сетевого взаимодействия участников образовательного процесса.</li> <li>14. Особенности проектирования и разработки сайта школы.</li> <li>15. Онлайн-сервисы по организации вебинаров и форумов.</li> <li>16. Особенности разработки электронного портфолио педагога и обучающегося.</li> <li>17. Интернет-ресурсы образовательного назначения. Свободно распространяемые цифровые образовательные ресурсы. Открытые источники информации.</li> <li>18. Понятие дистанционного обучения. Дистанционные образовательные технологии согласно требованиям ФГОС ОО.</li> <li>19. Организация образовательного контента на платформе MOODLE: средства и возможности системы по организации различных форм учебной деятельности.</li> <li>20. Регистрация пользователей в системе MOODLE. Работа с глобальными группами. Разграничение прав доступа.</li> <li>21. Организация On-line общения и Off-line общения в системе MOODLE.</li> <li>22. Создание и редактирование дистанционного курса.</li> <li>23. Приемы организации дистанционного курса с использованием ресурсов системы MOODLE.</li> <li>24. Добавление и редактирование интерактивных элементов системы MOODLE.</li> <li>25. Организация текущего и итогового контроля знаний при разработке дистанционного курса.</li> <li>26. Управление дистанционным курсом.</li> </ol>
2	Разработка электронных образовательных ресурсов	<p><b>Вопросы к зачету.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вопросы к зачету.</li> <li>2. Информационные образовательные ресурсы: понятие и характеристика.</li> <li>3. Применение информационных образовательных ресурсов при подготовке к ИГА по информатике.</li> <li>4. Понятие и классификация электронных образовательных ресурсов.</li> <li>5. Требования к электронным образовательным ресурсам. Карточка ресурса.</li> <li>6. Какие задачи решают электронные образовательные ресурсы при обучении информатике?</li> <li>7. Каталоги информационных ресурсов по информатике. Цифровые библиотеки.</li> <li>8. Создание электронных образовательных ресурсов средствами мультимедиа технологий.</li> <li>9. Педагогические аспекты формирования коллекций электронных образовательных ресурсов.</li> <li>10. Технологии разработки электронных</li> </ol>

		<p>образовательных ресурсов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Методика применения электронных образовательных ресурсов на уроках информатики.</li> <li>12. Критерии оценка качества электронного образовательного ресурса.</li> <li>13. Особенности дизайна электронных образовательных ресурсов. Рекомендации по проектированию цветовой композиции.</li> <li>14. Онлайн-сервисы по разработке электронных образовательных ресурсов.</li> <li>15. Особенности проектирования электронных средств обучения в условиях реализации ФГОС общего образования.</li> <li>16. Принципы и этапы разработки электронных учебных изданий. Составные элементы электронного издания.</li> <li>17. Средства разработки электронных образовательных ресурсов.</li> <li>18. Особенности применения различных видов электронных образовательных ресурсов зависимости от формы организации занятия.</li> <li>19. Интернет-ресурсы образовательного назначения. Свободно распространяемые цифровые образовательные ресурсы. Открытые источники информации.</li> <li>20. Создание собственной коллекции ресурсов по информатике.</li> <li>21. Применение и разработка интерактивных материалов для виртуальных интерактивных досок.</li> <li>22. Информационные образовательные ресурсы: понятие и характеристика.</li> <li>23. Применение информационных образовательных ресурсов при подготовке к ИГА по информатике.</li> <li>24. Понятие и классификация электронных образовательных ресурсов.</li> <li>25. Требования к электронным образовательным ресурсам. Карточка ресурса.</li> <li>26. Какие задачи решают электронные образовательные ресурсы при обучении информатике?</li> <li>27. Каталоги информационных ресурсов по информатике. Цифровые библиотеки.</li> <li>28. Создание электронных образовательных ресурсов средствами мультимедиа технологий.</li> <li>29. Педагогические аспекты формирования коллекций электронных образовательных ресурсов.</li> <li>30. Технологии разработки электронных образовательных ресурсов.</li> <li>31. Методика применения электронных образовательных ресурсов на уроках информатики.</li> <li>32. Критерии оценка качества электронного образовательного ресурса.</li> <li>33. Особенности дизайна электронных образовательных ресурсов. Рекомендации по проектированию цветовой композиции.</li> <li>34. Онлайн-сервисы по разработке электронных образовательных ресурсов.</li> </ol>
--	--	---

		<p>35. Особенности проектирования электронных средств обучения в условиях реализации ФГОС общего образования.</p> <p>36. Принципы и этапы разработки электронных учебных изданий. Составные элементы электронного издания.</p> <p>37. Средства разработки электронных образовательных ресурсов.</p> <p>38. Особенности применения различных видов электронных образовательных ресурсов зависимости от формы организации занятия.</p> <p>39. Интернет-ресурсы образовательного назначения. Свободно распространяемые цифровые образовательные ресурсы. Открытые источники информации.</p> <p>40. Создание собственной коллекции ресурсов по информатике.</p> <p>41. Применение и разработка интерактивных материалов для виртуальных интерактивных досок.</p>
--	--	--

## **5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

Бойченко Галина Николаевна, доцент кафедры ИОТД НФИ КемГУ, к.п.н., доцент.

Буяковская Ирина Александровна, доцент кафедры ИОТД НФИ КемГУ, к.п.н., доцент.

Можаров Максим Сергеевич, зав. кафедрой ИОТД НФИ КемГУ, к.п.н., профессор.