


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»**

Утверждаю:  
Декан физико-математического  
  
факультета  
\_\_\_\_\_ Н.Б. Федорова  
« 30 » августа 2019 г.

**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**04.03.01 Педагогическое образование**

Направленность (Профиль)

Информатика

Степень

Бакалавр

Форма обучения

**заочная**

**Рязань, 2019 г.**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО, реализуемой в Рязанском государственном университете имени С.А. Есенина, требованиям ФГОС ВО.

Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; «Порядком проведения государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ», утвержденным приказом РГУ имени С.А. Есенина от 07.04.2016 № 43-од, а также иными локальными нормативными актами РГУ имени С.А. Есенина.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

университет имени С.А. Есенина.

1.1. Государственная аттестация по направлению подготовки *44.03.01 Педагогическое образование* включает:

- а) государственный междисциплинарный экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки *44.03.01 Педагогическое образование*, направленность (профиль) *Информатика*.

Основной образовательной программой предусматривается подготовка выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- педагогической;
- культурно-просветительской.
- проектной

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Бакалавр по направлению подготовки *44.03.01 Педагогическое образование*, направленность (профиль) *Информатика* в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности подготовлен к решению профессиональных задач, связанных:

– с изучением возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;

– с организацией обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

– с организацией взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

– с использованием возможностей образовательной среды для обеспечения качества обра-

зования, в том числе с применением информационных технологий;

- с осуществлением профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

- с изучением и формированием потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности; организация культурного пространства;

- с разработкой и реализацией культурно-просветительских программ для различных социальных групп;

- с популяризацией профессиональной области знаний общества.

### 1.3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

1.3.1. Выпускник по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) *Информатика* должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК-1	Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК-4	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-5	Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-7	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности
ОК-8	Готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

1.3.2. Выпускник по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) *Информатика* должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
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	Владением основами профессиональной этики и речевой культуры
ОПК-6	Готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

1.3.3. Выпускник по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Информатика должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b><i>Педагогическая деятельность</i></b>	
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><i>Проектная деятельность</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
<b><i>Культурно-просветительская деятельность</i></b>	
ПК-13	Способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп
ПК-14	Способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы

1.3.4. Выпускник по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Информатика должен обладать следующими профессиональными вузовскими компетенциями:

<b>Профессиональные вузовские компетенции</b>	
ПВК-1	Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов
ПВК-2	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ПВК-3	Способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов
ПВК-4	Умеет анализировать и проводить экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для внедрения их в учебно-образовательный процесс

## 2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части ОПОП программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) *Информатика*

Трудоемкость блока «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с требованиями ФГОС ВО – 6 з.е., в том числе контактная работа – 14,5 часов

В структуру блока «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (далее ГЭ).

## 3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Общая трудоемкость подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена - 2 з.е. (72 ч.), в том числе:

контактная работа – 2 ч.;

контактная работа на экзамене - 0,25 ч

самостоятельная работа – 67,75 ч.

### 3.1. Компетенции ГЭ

В рамках проведения государственного междисциплинарного экзамена проверяется уровень сформированности следующих компетенций:

Таблица 1

Компетенции обучающихся, проверяемые в ходе проведения государственного экзамена

<b>Регламентированные ФГОС ВО</b>	
<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК-4	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
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
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Педагогическая деятельность</b>	
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>Проектная деятельность</b>	
ПК-8	Способность проектировать образовательные программы
<b>Профессиональные компетенции, регламентированные ОПОП ВО (ПВК)</b>	
<b>Профессиональные вузовские компетенции</b>	
ПВК-1	Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов
ПВК-2	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ПВК-3	Способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов
ПВК-4	Умеет анализировать и проводить экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для внедрения их в учебно-образовательный процесс

### 3.2. Вид ГЭ, форма и особенности проведения

Вид ГЭ – междисциплинарный экзамен по Информатике и Методике обучения и воспитания по профилю "Информатика". Он является объективной оценкой компетенций выпускника по тематике экзаменационных вопросов и заданий. ГЭ устанавливает степень подготовленности бакалавра к профессиональной деятельности и к решению типовых задач в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего образования и сформированности соответствующих компетенций.

Содержание ГЭ формируется на междисциплинарной основе, с использованием содержания учебных дисциплин основной образовательной программы, непосредственно ориентированных на будущую трудовую деятельность бакалавров.

Форма проведения ГЭ – устная.

При проведении ГЭ для лиц с ОВЗ специальных требований не предполагается. Лица с ОВЗ сдают ГЭ в общем порядке и вместе с остальными студентами.

При проведении ГЭ для инвалидов с ограничениями мобильности организуется выезд экзаменационной комиссии на дом. Требования к освоению и объем знаний, умений, навыков при сформированности компетенций как для инвалидов, так и для лиц с ОВЗ такие же, как и для остальных участников образовательного процесса.

*Перечень основных учебных дисциплин (модулей) ОПОП ВО или их разделов, содержание и примерный перечень вопросов и заданий, выносимых для проверки на ГЭ:*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
9	1	Предмет информатики. Системы счисления.	Место информатики в системе наук. Понятие о системах счисления, десятичная, двоичная, восьмеричная система, шестнадцатеричная системы счисления; перевод чисел из одной системы в другую, действия над числами в этих системах.
9	2	Теория кодирования. Виды кодирования. Двоичное кодирование	Прямой, обратный и дополнительный коды. Действия над кодами.
9	3	Задачи оптимизации. Оптимальные коды. Энтропия, информация	Кодирование методами Фано и Хаффмана. Оптимальное кодирование. Префиксные коды. Энтропия, ее свойства, количество информации. Формулы Хартли и Шеннона

Вопросы:

1. Объясните понятие информации. Укажите особенности непрерывной и дискретной информации. Поясните понятия системы счисления и формы представления информации. Измерение и кодирование информации. Объясните формулу Шеннона.

### Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	С е м е с т р	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2015. – 640 с.	1,2	3	20	-



2	<p>Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Теоретические основы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 111 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229302">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229302</a> (дата обращения: 12.05.2019).</p>	1-3	3	ЭБС	-
2	<p>Кузнецов, А. С. Общая методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. – М. : Прометей, 2016. – Ч. 1. – 300 с. – 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> (дата обращения: 12.05.2019).</p>	1-3	3	ЭБС	-

## Дополнительная литература

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Могилев, А. В. Информатика [Текст] : учебное пособие / А. В. Могилев, Е. К. Хеннер, Н. И. Пак; под ред. А. В. Могилева. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 336 с.	1, 2	3	11	
2	Макарова, Н. В. Информатика [Текст] : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 768 с.	1,2	3	28	

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
10. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### ПРИКЛАДНАЯ ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
9	1	Алгоритмические системы. Машина Тьюринга	Понятие алгоритма, основные понятия теории. Основные требования к алгоритмам. Формы представления данных. Графическое представление алгоритма. Виды алгоритмов. Алгоритмические системы. Понятие вычислимой функции. Разрешимые и перечислимые множества. График вычислимой функции. <u>Машина Тьюринга (МТ)</u> . Основные элементы. Алгоритм действия. Теорема Тьюринга – Поста. Построение машин Тьюринга. Кодировка натуральных чисел в МТ. Вычисление функций на машине Тьюринга. Композиции МТ. Суперпозиция МТ. Соединение МТ. Алгоритм ветвления на МТ. Реализация цикла на МТ. Модификации машин Тьюринга. МТ с двумя выходами. Многоленточная МТ. Универсальная машина Тьюринга.
9	2	Рекурсивные алгоритмы.	Понятие вычислимой функции. Примитивно-рекурсивные функции. Элементарный базис и простейшие операторы. Примеры примитивно-рекурсивных функций. Примитивно-рекурсивный оператор. Общерекурсивные функции. Функция Аккермана. Частично-рекурсивные функции. Тезис Черча. Вычислимость и разрешимость. Нумерация алгоритма. Проблема останова.
9	3	Нормальные алгоритмы Маркова (НАМ)	Основные определения. Способы задания. Вычисление словарных функций с помощью НАМов. Теорема Детловса. Основные меры сложности вычисления. Основы теории NP-полноты. Применение теории NP-полноты для анализа

			сложности проблем. Приложения теории алгоритмов в информатике.
--	--	--	--

Вопросы:

1. Раскройте понятие алгоритма. Какие свойства алгоритма и способы записи алгоритма вы знаете? Приведите примеры записи. Основные алгоритмические модели в теории алгоритмов, их особенности.

### Основная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Ахо, Альфред В. Структуры данных и алгоритмы [Текст] / Альфред В. Ахо, Джон Э. Хопкрофт, Джеффри Д. Ульман; [пер. с англ. и ред. А.А. Минько]. - М.; СПб.; Киев : Вильямс, 2010. - 400 с.	1-4	9	10	-
2	Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 255 с. – режим доступа : <a href="https://www.biblio-online.ru/book/71FA118B-CFD5-48BD-BC6F-073BDCA2806F">https://www.biblio-online.ru/book/71FA118B-CFD5-48BD-BC6F-073BDCA2806F</a> (дата обращения 12.05.2019)	1-4	9	ЭБС	-

### Дополнительная литература

№	Наименование Авторы Год, место издания	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Дискретная математика: прикладные задачи и сложность алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Е. Андреев, А. А. Болотов, К. В. Коляда, А. Б. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 314 с. — Режим доступа : <a href="https://www.biblio-online.ru/book/4FAEB69F-981D-498D-9B1F-CB6FD32410AD">https://www.biblio-online.ru/book/4FAEB69F-981D-498D-9B1F-CB6FD32410AD</a> (дата обращения 12.05.2019)	1-4	9	ЭБС-	-
2	Методы оптимизации: теория и алгоритмы : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Черняк, Ж. А. Черняк, Ю. М. Метельский, С. А. Богданович. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 357 с. — Режим доступа : <a href="https://www.biblio-">https://www.biblio-</a>	4	9	ЭБС	-

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
12. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс] : образовательный проект А.Н. Варгина. – Режим доступа: <http://www.ph4s.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

## ИНФОРМАТИКА

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	3	Основные понятия и простейшие средства алгоритмических языков программирования	<p>Программирование как этап решения задачи на компьютере. Понятие языка программирования высокого уровня. Составные части языка высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика. Метаязыки описания конструкций языков программирования. Расширенные Бэкуса-Наура формы, примеры метаформул. Структуры программ и концепции типов данных в алгоритмических языках на примере языков Turbo-Pascal. Оператор как логически завершенная конструкция алгоритмического языка программирования. Различные классификации операторов: исполняемые и неисполняемые, простые и составные. Различные классификации типов данных: простые и структурированные, стандартные и определяемые пользователем. Основные простые типы данных в языках Pascal (кроме логического): идентификаторы стандартных типов, диапазоны, операции и функции, синтаксис типа диапазон. Особенности целочисленной и действительной арифметики в СП Turbo-Pascal. Синтаксис разделов программы на языке Turbo-Pascal, понятие порядкового типа в языке Pascal. Синтаксис и семантика оператора присваивания, знакомство с операторами ввода/вывода в языках Pascal. Общая характеристика императивных СП Turbo-Pascal: основное меню, окна редактирования и результатов исполнения программы, диалоговые окна, встроенная система помощи. Написание, ввод, отладка и тестирование программ линейной структуры в СП Turbo-Pascal</p>
3	2,3,4	Концепция нисходящего структурного проектирования. Разработка разветвляющихся алгоритмов и программ в соответствии с принципом структурности	<p>Цели и составные части концепции нисходящего структурного проектирования. Взаимосвязь принципов нисходящего проектирования, модульности и структурности. Алгоритмические структуры как основа структурного кодирования. Базовые алгоритмические структуры: следование и развилка. Вложение (суперпозиция) алгоритмических структур как основной прием принципа структурности. Присоединение алгоритмических структур. Правила пунктуации в программах на алгоритмическом языке. Составной оператор в языке Pascal. Логический тип данных в алгоритмических языках Pascal. Операции отношения и логические операции. Алгоритмические структуры, реализующие ветвления. Организация ветвлений средствами алгоритмических языков: синтаксис и семантика строчного и блочного условных операторов в Qbasic, условного оператора в Pascal, операторов выбора в языках Pascal. Понятие о приеме программирования "флаг". Примеры алгоритмов и программ разветвляющейся структуры. Разработка схем алгоритмов</p>

			разветвляющейся структуры. Написание, ввод, отладка и тестирование программ разветвляющейся структуры в СП Turbo-Pascal
--	--	--	---

Вопросы:

1. Укажите основные понятия, типы данных и средства работы с ними в алгоритмических языках программирования
2. Раскройте на примерах реализацию алгоритмических структур в языках программирования.

### Основная литература

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2015. – 640 с.	1,2	1	20	-
2.	Информатика и программирование. Основы информатики [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ [Н.И.Парфилова, А.В.Пруцков, А.Н.Пылькин, Б.Г.Трусов]; под ред. Б.Г.Трусова.-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-336 с.	1, 2, 15	1, 3	14	
3.	Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ [Н.И.Парфилова, А.В.Пруцков, А.Н.Пылькин, Б.Г.Трусов]; под ред. Б.Г.Трусова.-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-336 с.	1-14	1, 2	14	

### Дополнительная литература

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Могилев, А. В. Информатика [Текст] : учебное пособие / А. В. Могилев, Е. К. Хеннер, Н. И. Пак; под ред. А. В. Могилева. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 336 с.	1, 2	1, 2	11	
2	Макарова, Н. В. Информатика [Текст] : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 768 с.	1,2	1,2	28	



3.	Новичков, В. С. Алгоритмизация и программирование на Турбо Паскале [Текст] : учебное пособие / В. С. Новичков, Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2005. – 438 с.	1-14	1, 2	7	
4	Новожилов, О. П. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 619 с. Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46">https://www.biblio-online.ru/book/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46</a> (дата обращения: 19.06.2019).	1, 2, 15	1, 3	ЭБС	

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

12. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
14. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
15. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
16. Петров Д.Н. Парадигмы программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа:

- <http://dnpetrov.narod.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
17. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
18. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
19. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
20. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 15.05.2019).
21. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
22. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.delphisources.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
23. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	15	Парадигмы программирования	Основные парадигмы программирования: императивная, событийно-управляемая (объектно-ориентированная и параллельная), декларативная (функциональная и логическая). Архитектура и возможности семейства языков высокого уровня
3	16	Общая характеристика языков программирования семейства Си	Особенности языков программирования семейства Си. Структура простейшей программы на языке Си: раздел препроцессора и раздел функций. Синтаксис разделов программы, составной оператор. Понятие о библиотеке языка Си. Трансляция программ в СП (СП) семейства Си. Основные простые типы данных в языке Си: идентификаторы типов, модификаторы типов, диапазоны значений, синтаксис и семантика оператора резервирования памяти, инициализация переменных, операции и функции, преобразование типов. Некоторые особенности операций языка Си: перегрузка операции деления, операция присваивания и возможные варианты записи выражений с использованием операции присваивания, операции инкремента и декремента в префиксной и постфиксной форме, операции взятия адреса и содержимое по указанному адресу. Знакомство с операторами потокового ввода/вывода. Общая характеристика императивной СП Turbo-C++: основное меню, окна редактирования и результатов исполнения программы, диалоговые окна, встроенная система помощи
3	17	Разработка разветвляющихся	Интерпретация данных целого типа как данных логического типа в языке Си. Операции отношения и логические

		алгоритмов и программ в СП Turbo-C++	операции. Организация развилки средствами языка Си: синтаксис и семантика условных оператора и операции. Операция запятая. Примеры организации развилки средствами Си. Синтаксис и семантика оператора переключателя. Организация посредством переключателя структуры выбор, пример. Разработка схем алгоритмов разветвляющейся структуры. Написание, ввод, отладка и тестирование программ разветвляющейся структуры в СП Turbo-C++
3	18	Разработка циклических алгоритмов и программ в СП Turbo-C++	Синтаксис и семантика операторов циклов в языке Си: циклы с предусловием и постусловием, цикл for. Особенности системной организации цикла for в СП Turbo-C++. Рекомендации по программированию циклов. Примеры циклических алгоритмов и программ. Разработка схем алгоритмов циклической структуры. Написание, ввод, отладка и тестирование программ циклической структуры в СП Turbo-C++
3	19	Ввод с клавиатуры и вывод на монитор средствами C++	Синтаксис и семантика операторов потокового ввода/вывода. Манипуляторы. Примеры организации потокового ввода/вывода. Синтаксис и семантика функций форматированного ввода/вывода. Синтаксис формата ввода, символы преобразования и модификаторы. Примеры организации форматированного ввода. Синтаксис формата вывода, управляющие символы. Примеры организации форматированного вывода. Написание, ввод, отладка и тестирование программ с форматированным выводом на монитор в СП Turbo-C++
3	20	Массивы в языке Си	Синтаксис и семантика оператора резервирования памяти под массив, примеры. Идентификатор массива как указатель на область памяти, захваченной под массив. Использование переменной типа массив в выражении с операцией присваивания. Особенности распределения памяти под элементы массива и инициализация массивов в СП семейства Си. Традиционная индексная и альтернативная, с помощью операции "*", адресация элементов массива, примеры. Примеры обработки массивов средствами языка Си. Разработка схем алгоритмов обработки массивов. Написание, ввод, отладка и тестирование программ обработки массивов в СП Turbo-C++
3	21	Строки в языке Си	Строки как массивы символов. Особенности инициализации и организации ввода строк в языке Си. Стандартные функции обработки строк в языке Си. Алгоритмы копирования, удаления и замены части строки средствами языка Си, примеры. Разработка схем алгоритмов обработки строк. Написание, ввод, отладка и тестирование программ обработки строковых данных в СП Turbo-C++
3	22	Реализация принципа модульности средствами языка Си	Синтаксис функции в языке Си. Формальные и фактические параметры. Способы передачи параметра простого типа. Рекомендации по использованию функций в программах на C++, примеры. Параметры массивы и параметры функции, примеры. Функции с аргументами по умолчанию, примеры. Перегрузка функций, пример. Классы памяти в языке Си.

			Рекомендации по организации простейшей библиотеки пользователя средствами СП Turbo-C++. Разработка схем алгоритмов в соответствии с принципом модульности. Написание, ввод, отладка и тестирование программ в соответствии с принципом модульности в СП Turbo-C++
3	23	Тип данных структура	Синтаксис типа структура в языках семейства Си. Оператор определения типа пользователя, пример. Определение типа структура с помощью тэга. Рекомендации по описанию переменной типа структура, примеры. Использование переменной типа структура в выражении с операцией присваивания. Член структуры (идентификатор с точкой). Разработка схем алгоритмов обработки данных типа структура. Написание, ввод, отладка и тестирование программ обработки данных типа структура в соответствии с принципом модульности в СП Turbo-C++
3	24	Динамические переменные в языках семейства Си	Синтаксис типа указатель (ссылочный тип) в языках семейства Си. Рекомендации по описанию переменной типа указатель. Синтаксис и семантика оператора захвата памяти под динамическую переменную. Идентификатор динамической переменной в языках семейства Си (идентификатор со звездочкой). Синтаксис и семантика освобождения области памяти динамической переменной. Синтаксис и семантика операторов захвата и освобождения области памяти для динамического массива. Использование типа указатель для организации односвязного списка, определение типа элемента односвязного списка с помощью тэга. Адресация члена динамической переменной типа структура с помощью литеры алфавита “->” (идентификатор со стрелкой). Рекомендации по организации вставки (добавления), удаления и поиска элементов линейных динамических структур данных. Примеры алгоритмов создания и обработки линейных динамических структур данных и соответствующих программ на языке C++. Разработка схем алгоритмов создания и обработки линейных динамических структур данных. Написание, ввод, отладка и тестирование программ создания и обработки линейных динамических структур данных в соответствии с принципом модульности в СП Turbo-C++
3	25	Тип файл в СП Turbo-C++	Организация файлов данных в языках семейства Си. Синтаксис и семантика захвата памяти под указатель на буфер файла. Синтаксис и семантика функции открытия файла. Атрибуты режима по умолчанию для записи (вывода), чтения (ввода) и добавления данных. Атрибуты режимов текстового и бинарного файла данных. Синтаксис и семантика функций форматированной записи данных в файл и форматированного чтения данных из файла. Функция конец файла в СП Turbo-C++. Рекомендации для СП Turbo-C++ по корректному открытию файла и чтению данных из файла, примеры. Синтаксис и семантика функции закрытия файла. Примеры алгоритма и программы обработки файла данных, в которых для хранения промежуточных результатов используется линейная

			динамическая структура. Разработка схем алгоритмов обработки файлов данных. Написание, ввод, отладка и тестирование программ создания и текстовых файлов в соответствии с принципом модульности в СП Turbo-C++
--	--	--	--

**Вопросы:**

1. Раскройте понятие класса и укажите режимы доступа к его элементам.
2. Поясните концепцию инкапсуляции на примере использования простых свойств классов.
3. Поясните концепцию полиморфизма на примере использования виртуальных методов класса.
4. Поясните концепцию наследования. Приведите существующие формы наследования и их применение в объектно-ориентированных языках программирования.

**Основная литература**

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2015. – 640 с.	1,2	1	20	-
2	Парфилова, Н. И. Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование [Текст] : учебник / под ред. Б. Г. Трусова; Н. И. Парфилова и др. – Москва : Академия, 2012. – 336 с.	2-5	2,3	20	-

**Дополнительная литература**

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Могилев, А. В. Информатика [Текст] : учебное пособие / А. В. Могилев, Е. К. Хеннер, Н. И. Пак; под ред. А. В. Могилева. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 336 с.	1, 2	1	11	
2	Культин, Н. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi [Текст] : самоучитель / Н. Культин. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : БХВ–Петербург, 2001. – 416 с.	3,5	2,3	10	
3	Лавров, С. С. Программирование. Математические основы, средства, теория [Текст] / С. С. Лавров. – СПб. : БХВ–Петербург, 2001. – 320 с.	3-5	2, 3	19	-

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
5. Петров Д.Н. Парадигмы программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://dnpetrov.narod.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
6. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
7. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 15.05.2019).
10. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
11. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.delphisources.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] :

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
4	1	Введение в архитектуру компьютера	Область вычислительных систем как раздел Информатики. Основные понятия и определения системы, подсистемы, архитектуры, организация системы и подсистемы. Краткий исторический обзор этапов развития в области ВС.

Вопросы:

1. Объясните типовую архитектуру ЭВМ. Поясните принцип программного управления.

### Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Буза, М. К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учебник / М. К. Буза. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 416 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449925">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449925</a> (дата обращения: 15.05.2019).	1-4	3-4	ЭБС	
2	Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 184 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429021">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429021</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
3	Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]. – М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/66281">http://e.lanbook.com/book/66281</a> (дата обращения: 15.05.2019).	1-4	3-4	ЭБС	



### Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации ; авт.-сост. Е. В. Крахоткина, В. И. Терехин. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 80 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457862">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457862</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
2	Диков, А. В. Компьютер изнутри [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Диков. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 126 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
3	Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]. – М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/66281">http://e.lanbook.com/book/66281</a> (дата обращения: 15.05.2019).	1-4	3-4	ЭБС	
4	Локтюхин, В. Н. Архитектура компьютера [Текст] : учебное пособие: в 2 кн. Кн. 1 : Структура персонального компьютера / В. Н. Локтюхин; РГУ им. С. А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2008. – 136 с.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/642">http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/642</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
5	Локтюхин, В. Н. Архитектура компьютера [Текст] : учебное пособие: в 2 кн. Кн. 2 : Основы программирования на ассемблере IBM PC / В. Н. Локтюхин; РГУ им. С. А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2008. – 100 с.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/643">http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/643</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
6	Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 91 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-">https://www.biblio-</a>		3-4	ЭБС	



<a href="http://online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1">online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1</a> (дата обращения: 15.05.2019).			
--	--	--	--

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. Цифровая техника в радиосвязи [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://digteh.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

## ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
7	1	Решение нелинейных уравнений с одним неизвестным	Решение алгебраических и трансцендентных нелинейных уравнений с одним неизвестным методами дихотомии, хорд, касательных и итераций. Сходимость итерационного процесса. Погрешности метода и критерии окончания вычислений
	3	Численное интерполирование	Понятие интерполяции. Интерполяционные полиномы. Полиномы Лагранжа. Конечные разности. Первый и второй многочлен Ньютона. Погрешность интерполяции
	5	Численное интегрирование, формула Ньютона-Котеса	Численное интегрирование, квадратурные формулы: методы прямоугольника, трапеции и Симпсона. Погрешность интегрирования

Вопросы:

1. Приведите численные методы решения нелинейных уравнений
2. Раскройте общую задачу интерполяции. Приведите основные интерполяционные полиномы.
3. Дайте понятие численного интегрирования. Приведите и проиллюстрируйте графически квадратурные формулы

### Основная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Дунаев, А. А. Численные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Дунаев, А. С. Шилин ; РГУ им. С. А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2014. – 179 с. – Режим доступа: <a href="http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/1802">http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/1802</a> (дата обращения: 10.09.2019).	1-4	7,8	ЭБ	
2	Зализняк, В. Е. Численные методы. Основы научных вычислений [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Е. Зализняк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 356 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/9D9516CB-A065-4497-9062-5D8C77D8E644">https://www.biblio-online.ru/book/9D9516CB-A065-4497-9062-5D8C77D8E644</a> (дата обращения: 10.09.2019).	1-4	7,8	ЭБС	3

3	Пирумов, У. Г. Численные методы [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / У. Г. Пирумов [и др.] ; под ред. У. Г. Пирумова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 421 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238">https://www.biblio-online.ru/book/43F523F2-5AD9-448D-A8FF-212707F6A238</a> (дата обращения: 10.09.2019).	1-4	7,8	ЭБС	
---	--	-----	-----	-----	--

### Дополнительная литература

№	Наименование Авторы Год, место издания	Используется при изучении разделов	се-мест р	Количество экз-земпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Воскобойников, Ю. Е. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME [Электронный ресурс] / Ю. Е. Воскобойников, А. Ф. Задорожный. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2016. – 224 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/72977">http://e.lanbook.com/book/72977</a> (дата обращения: 10.09.2019).	1-4	7,8	ЭБС	-
2	Зенков, А. В. Численные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. В. Зенков. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 122 с. Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/2CBD97B2-F5FC-4B54-B3EC-228DA59DA4A5">https://www.biblio-online.ru/book/2CBD97B2-F5FC-4B54-B3EC-228DA59DA4A5</a> (дата обращения: 10.09.2019).		7,8	ЭБС	-
3	Орешкова, М. Н. Численные методы: теория и алгоритмы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Орешкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2015. – 120 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436397">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436397</a> (дата обращения: 10.09.2019).		7,8	ЭБС	-
4	Охорзин, В. А. Прикладная математика в системе MATHCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Охорзин. – СПб. : Лань, 2009. – 352 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/294">https://e.lanbook.com/book/294</a> (дата обращения: 10.09.2019).	1-4	7,8	ЭБС	-
5	Численные методы в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Ю. Громов [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО		7,8	ЭБС	-

«ТГТУ», 2012. – 135 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=27763">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=27763</a> <u>4</u> (дата обращения: 10.09.2019).				
--	--	--	--	--

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим

доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
12. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс] : образовательный проект А.Н. Варгина. – Режим доступа: <http://www.ph4s.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
3	1	Программное обеспечение ЭВМ. Классификация	Ресурсы компьютера: виды и организация памяти, устройства ввода-вывода информации. Программное обеспечение эвм, его основные характеристики. Классификация программного обеспечения. Классификация прикладных программных средств. Программные средства общего назначения и их основные классы.
3	2	Операционные системы	Операционные системы (ос) как средство распределения и управления ресурсами. Развитие и основные функции ос. Понятие интерфейса. Однозадачные и многозадачные ос. Многопользовательские ос. Понятие файловой системы. Драйверы. Программы-оболочки. Ос windows. Файловая система. Интерфейс пользователя. Основные характеристики. Ос unix (linux). Основные характеристики файловая система. Интерфейс пользователя.
3	3	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы	Компьютерные вирусы. Действия вирусов. Разновидности вирусов. Профилактика и лечение. Антивирусные программы и их виды.
3	4	Обработка текстовой информации на ЭВМ. Текстовые редакторы	Программы обработки текста. Назначение. Основные возможности. Классификация текстовых редакторов. Текстовый редактор ms word. Набор текста. Редактирование текста. Параметры элементов текста. Оформление документа с помощью стилей. Работа с таблицами. Дополнительные модули (редактор формул).
3	5	Обработка графической информации на ЭВМ. Системы машинной графики	Системы машинной графики. Системы векторной и растровой графики. Типы графических файлов, конвертирование различных форматов. Графический редактор paint. Редактор векторной графики coreldraw.
3	6	Электронные таблицы	Электронные таблицы. Назначение. Основные возможности. Общие принципы работы с табличными процессорами. Табличный процессор ms excel. Содержимое ячеек. Работа с листами. Производство математических расчетов. Построение диаграмм.
3	7	Базы данных. Системы управления базами данных	Базы данных и системы управления базами данных (субд). Основные функции субд. Субд ms access. Назначение элементов базы данных. Создание таблиц, запросов и форм. Представление об языках управления реляционными базами данных.

Вопросы:

1. Дайте классификацию программного обеспечения ЭВМ
2. Поясните назначение текстовых редакторов. Перечислите их основные возможности, раскройте принципы работы с ними.
3. Раскройте понятия растровой и векторной графики. Поясните назначение и приведите основные возможности графических редакторов
4. Поясните назначение табличных процессоров. Перечислите их основные возможности, раскройте принципы работы с ними
5. Базы данных и их классификация. Дайте описание и основные характеристики систем управления реляционными базами данных.

### Основная литература

№	Наименование Авторы Год, место издания	Используй- ется при изуче- нии разде- лов	се- мест р	Количество эк- земпляров	
				В биб- лиотеке	На ка- федре
1	Платонов, Ю.М. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Платонов, Ю.Г. Уткин, М.И. Иванов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – М. : Альтаир : МГАВТ, 2014. – 226 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429784">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429784</a> (15.05.2019).		4	ЭБС	
2	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 553 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/9C6C2FF4-E481-4F40-A229-E7EE8CC10640">https://www.biblio-online.ru/book/9C6C2FF4-E481-4F40-A229-E7EE8CC10640</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	
3	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 406 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/9E9C10E9-6796-4E29-B8BD-4D73CDC6E291">https://www.biblio-online.ru/book/9E9C10E9-6796-4E29-B8BD-4D73CDC6E291</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	

### Дополнительная литература

№	Наименование Авторы	Ис- поль-	се- мес	Количество экземпляров
---	------------------------	--------------	------------	---------------------------



	Год место издания	зуются при изуче- нии разде- лов	тр	В биб- лиотеке	На ка- федре
1	Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Теоретические основы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 111 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229302">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229302</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	
2	Грошев, А. С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. С. Грошев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 484 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	
3	Губарев, В. В. Введение в теоретическую информатику [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Губарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – Ч. 1. – 420 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436214">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436214</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	
4	Губарев, В.В. Введение в теоретическую информатику [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Губарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – Ч. 2. – 472 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438338">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438338</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	
5	Информатика и программирование : учебное пособие / Р. Ю. Царев [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 132 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364538">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364538</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	
6	Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. О. Сафонов. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. – 584 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233210">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233210</a> (дата обращения: 15.05.2019).		4	ЭБС	

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
10. **Российское образование** [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).





## КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ, ИНТЕРНЕТ И МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	1	Основные понятия компьютерных сетей	Локальные и глобальные компьютерные сети. Топологии компьютерных сетей. Каналы передачи данных. Модель OSI. Сеть Ethernet. Предпосылки и история возникновения Интернет. Интернет как технология и информационный ресурс (сеть). Технология электронной почты. Технология обмена файлами (FTP). Технология WWW. Поиск информации в Интернет.
	2	Средства создания информационных ресурсов Интернет	Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет. Каскадные таблицы стилей CSS Язык JavaScript (VBScript) как средство создания интерактивных ресурсов. Технология Flash.
	3	Основные понятия мультимедиа технологий	Понятие мультимедиа. Мультимедиа как средство и технология. Создание мультимедийных приложений. Мультимедиа и Интернет.

Вопросы:

1. Дайте классификацию компьютерных сетей по топологии и методам доступа. Объясните модель OSI. Перечислите протоколы TCP/IP
2. Перечислите возможности сети Internet и услуги сети Internet. Объясните понятия адресации и маршрутизации в сети Internet.

### Основная литература

№	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
	<b>1</b>	2			
1	Богданов, М. Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов [Электронный ресурс] : курс / М. Р. Богданов. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 228 с. – Режим доступа:	2-3	3	ЭБС	-

	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233745">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233745</a> (дата обращения: 13.05.2019).				
2	Заика, А. А. Локальные сети и интернет [Электронный ресурс] / А. А. Заика ; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. – 286 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234907">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234907</a> (дата обращения: 13.05.2019).	1-3	3	ЭБС	-
3	Кожемяк, М. Э. Характеристика и особенности локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] / М. Э. Кожемяк. – М. : Лаборатория книги, 2012. – 157 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142934">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142934</a> (дата обращения: 12.05.2019).	2	3	ЭБС	-

### Дополнительная литература

№	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Исполь зуется при изуче нии разде лов	семестр	Количество эк-земпляров	
				В библио-теке	На ка-фед-ре
1	2	5	6	7	8
1	Берлин, А. Н. Основные протоколы Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Берлин. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 504 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232986">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232986</a> (дата обращения: 13.05.2019).	1-3	3	ЭБС	
2	Диков, А. В. Веб-технологии HTML и CSS [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Диков. – 2-е изд. – М. : Директ-Медиа, 2012. – 78 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968</a> (дата обращения: 13.05.2019).	2-3	3	ЭБС	-

3	Лыткина, Е. А. Основы языка HTML [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Лыткина, А. Г. Глотова ; Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2014. – 104 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436328">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436328</a> (дата обращения: 13.05.2019).	2-3	3	ЭБС	
4	Кузнецов, А. С. Теория вычислительных процессов [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Кузнецов, Р. Ю. Царев, А. Н. Князьков ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 184 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435696">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435696</a> (дата обращения: 13.05.2019).	1-3	3	ЭБС	
5	Савельев, А. О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс] / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150</a> (дата обращения: 13.05.2019).	2-3	3	ЭБС	-
6	Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс] / А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429078">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429078</a> (дата обращения: 13.05.2019).	2-3	3	ЭБС	
7	Элсенпитер, Р. Администрирование сетей Microsoft Windows XP Professional [Электронный ресурс] / Р. Элсенпитер, Велт Тоби Дж. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 650 с. – Режим замены: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428821">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428821</a> (дата обращения: 13.05.2019).	1-3	3	ЭБС	

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
5. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
6. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 15.05.2019).
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
9	1	Задачи линей-	Задачи исследования операций в науке и технике. Виды

	ного программирования	операций. Математические модели задач исследования операций. Линейные векторные пространства. Базис. Приведение к канонической форме. Построение симплекс-таблицы. Опорные планы. Алгоритм пересчета строк и столбцов. Критерий завершенности задачи. Задачи линейного программирования (ЗЛП). Геометрический смысл ЗЛП. Графический способ решения ЗЛП. Симплекс-метод. Критерии двойственности. Двойственные задачи линейного программирования. Двойственный симплекс-метод. Алгоритм расчета. Критерий оптимальности.
--	-----------------------	--

Вопросы:

1. Раскройте экономический смысл задач исследования операций на примере задачи линейного программирования. Приведите графический метод решения.

### Основная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев; под ред. В. В. Федосеева; Финансовый университет при Правительстве РФ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 328 с. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/viewer/E84ED10F-2442-49D6-86D0-69C9EF72BEB8">http://www.biblio-online.ru/viewer/E84ED10F-2442-49D6-86D0-69C9EF72BEB8</a> (дата обращения: 10.05.2019).	1,2	9	ЭБС	-
2	Исследование операций в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 438 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D">https://www.biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D</a> (дата обращения: 02.05.2019)	1,2	9	ЭБС	

### 5.2. Дополнительная литература

№	Наименование Авторы Год, место издания	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6-
1	Гончаров, В. А. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Гончаров. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 191 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). –	1,2	9	ЭБС	-

	Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/A3F5043E-A3B7-445C-BA24-48EDCD4F9EAE">https://www.biblio-online.ru/book/A3F5043E-A3B7-445C-BA24-48EDCD4F9EAE</a> (дата обращения: 05.05.2019)				
2	Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Новиков. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 532 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454090">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454090</a> (дата обращения: 05.05.2019)	1,2	9	ЭБС	--
3	Федунец, Н. И. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Федунец, Ю.Г. Черников. – М. : Горная книга, 2009. – 376 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229023">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229023</a> (дата обращения: 05.05.2019).	1,2		ЭБС	

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. EXPonenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

4. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru> , свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2019).
9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
12. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс] : образовательный проект А.Н. Варгина. – Режим доступа: <http://www.ph4s.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

#### МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФИЛЮ «ИНФОРМАТИКА»

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
5	1	Теория обучения информатики в школе	Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Структура обучения. Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике. Организация обучения информатике в школе. Средства и методы обучения информатике. Составление основной методической документации
6	2	Методика обучения информатике в школе	Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы. Научно-методическая основа изучения основных направлений: «Информация и информационные процессы», «Информационное моделирование», «Информационные основы управления»



7	3	Аудиовизуальные технологии обучения информатике	Дидактические принципы построения мультимедийных компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудиовизуальных учебных пособий и материалов. Организация проверки результатов обучения средствами ИКТ. Методические аспекты тестирования.
---	---	---	---

Вопросы:

1. Опишите структуру обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе. Приведите примеры организации занятий по основам информатики.
2. Охарактеризуйте методическую систему обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Дайте общую характеристику основных компонентов методической системы обучения информатике (цели, содержание обучения, методы, формы и средства обучения).
3. Опишите формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы. Приведите примеры организации занятий поддерживающих формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы.
4. Опишите структуру обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе. Приведите примеры организации занятий по основам информатики.
5. Опишите задачи базового курса информатики, обеспечивающего обязательный минимум общеобразовательной подготовки учащихся в области информатики и информационных технологий. Приведите примеры способов реализации базового курса информатики.
6. Проведите обзор учебников по информатике: сравнительный анализ. Приведите примеры особенности использования их в курсе информатики.
7. Опишите педагогические программные средства, их классификацию (демонстрационные ППС, тренажерные, контролирующие программы, учебные «компьютерные среды» и другие). Приведите соответствующие примеры к основным требованиям к ППС.
8. Опишите основные требования к школьному кабинету информатики, к оборудованию кабинета. Опишите основные требования к рабочему месту учащихся и преподавателя, требования техники безопасности.
9. Опишите технологию решения задач на компьютере (постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результата). Приведите примеры уроков с её использованием.
10. Охарактеризуйте информационную культуру, как перспективную цель обучения информатике в школе. Приведите примеры необходимости формирования информационной культуры.
11. Составьте план урока по выбранной Вами теме, и обоснуйте выбор форм обучения. Приведите примеры занятий с использованием новых форм учебного процесса и использованием метода учебных проектов. Опишите задачи пропедевтики обучения информатике в начальной школе. Приведите примеры тем изучаемых на пропедевтическом этапе.
12. Охарактеризуйте цели и основные формы дополнительного изучения информатики. Приведите пример использования дополнительного изучения информатики.
13. Опишите требования к знаниям и умениям по линии представления информации. Приведите примеры применения требований к знаниям и умениям по линии представления информации.
14. Составьте план урока по линии информационных технологий. На данном примере рассмотрите использование баз данных или электронных таблиц или других пакетов прикладных программ.
15. Составьте план урока по линии алгоритмизации и программирования. На примере данного урока рассмотрите требования к знаниям, умениям и навыкам по линии алгоритмизации и программирования.

16. Опишите особенности преподавания линии компьютера. Приведите пример схемы занятий по данной линии.
17. Охарактеризуйте содержание линии формализации и моделирования. Приведите примеры планирования занятий по данной линии.
18. Опишите требования к знаниям и умениям по линии алгоритмизации и программирования. Приведите примеры применения требований к знаниям и умениям по данной линии.
19. Составьте фрагмент календарного планирования профильного курса информатики в сельской школе. Приведите планы примеров уроков для данного календарного планирования.

### Основная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания			Ис- пол- зуется при изуче- нии раз- делов	Семестр	Количество экземпляров	
						в биб- лиоте- ке	на ка- фед ре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Малев, В. В. Практикум по методике преподавания информатики [Электронный ресурс] : практикум / В. В. Малев, А. А. Малева. – Воронеж : ВГПУ, 2006. – 146 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103304">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103304</a> (дата обращения: 12.5.2019).			1-4	3	ЭБС	-
2	Малев, В. В. Общая методика преподавания информатики : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. В. Малев. – Воронеж : ВГПУ, 2005. – 273 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103305">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103305</a> (дата обращения: 12.5.2019).			1-4	3	ЭБС	-
3	Марусева, И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. В. Марусева. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 624 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279291">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279291</a> (дата обращения: 12.5.2019).			1-3	3	ЭБС	-

### Дополнительная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы)	Ис- пол	ме ст	Количество экземпляров
-------	---------------------------	------------	----------	---------------------------

п	Год и место издания			ьзу- ется при изу- че- нии раз- де- лов	в биб- лиоте- ке	на ка- федре	
	1	2	3				4
1	Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики. [Текст] / М. П.Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. - М.: Академия, 2001. – 624 с.			1-4	5-8	7	1
2	Кузнецов, А. А. Основы информатики. 8-9 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных учебных заведений / А. А.Кузнецов, Н. В.Апатова. – М.: Дрофа, 2002. – 176 с. И предыдущ.			1-4	5-8	6	1
3	Кузнецов А.А.. Информатика 8 класс [Текст] / А.А.Кузнецов Бешенков С.А., Ракитина Е.А. - М.: Просвещение, 2008.			1-4	5-8	10	1
4	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования приказ М-ва образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://old.mon.gov.ru/dok/fgos/7195">http://old.mon.gov.ru/dok/fgos/7195</a> .( дата обращения 20.08.2019)			1-4	5-8	ЭБС	1
5	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования ё приказ М-ва образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://old.mon.gov.ru/dok/fgos/7195">http://old.mon.gov.ru/dok/fgos/7195</a> . ( дата обращения 20.08.2019)			1-4	5-8	ЭБС	1
6.	Пузанкова, Л. В. Рабочая тетрадь по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. В. Пузанкова ; РГУ им. С.А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2014. – 60 с. - Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <a href="http://hdl.handle.net/123456789/1843">http://hdl.handle.net/123456789/1843</a> (дата обращения: 27.04.2019)			1-4	5-8	ЭБС	1
7.	Пузанкова, Л. В. Методика преподавания содержательной линии представления информации на примере обучения системам счисления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. В. Пузанкова ; РГУ им. С.А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2014. – 68 с. - Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <a href="http://hdl.handle.net/123456789/1842">http://hdl.handle.net/123456789/1842</a> (дата обращения 27.04.2019)			1-4	5-8	ЭБС	1

8	Саукова, Н. М. Использование систем автоматизированного контроля знаний в профессиональной деятельности педагога [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. М. Саукова, Г. Ю. Соколова, С. А. Моркин. – М. : Прометей, 2013. – 126 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240524">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240524</a> (дата обращения: 12.5.2019).	3	2	ЭБС	-
---	--	---	---	-----	---

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа:

- <http://infourok.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Качество и образование [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.tgm.spb.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  11. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  12. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энциклопедия // Гумер – гуманитарные науки. – Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpene/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpene/index.php), свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
7	1	Тестовый контроль на современном этапе обучения	Введение в проблему тестового контроля. Роль тестов в современном учебном процессе. Содержание теста. Принципы отбора содержания. Формы предтестовых заданий. Критериально-ориентированные и нормативно-ориентированные педагогические тесты
7	2	Этапы создания теста.	Этапы создания теста. Спецификация теста. Характеристики тестовых заданий. Разработка тестовых заданий по информатике. Формы тестовых заданий. Содержание теста. Принципы отбора содержания. Методика и технология тестирования. Статистические методы обработки тестов. Мониторинг качества обучения. Создание аттестационных тестов на основе государственных образовательных стандартов

Вопрос

1. Раскройте организацию проверки и оценки результатов обучения. Приведите принципы построения системы тестирования и характеристику методов контроля

#### Основная литература

№ п/	Наименование Автор (ы)	Ис-поль-	Се-ме-ст-р	Количество эк-земпляров
------	---------------------------	----------	------------	-------------------------

<b>п</b>	<b>Год и место издания</b>	<b>звучит при изучении разделов</b>		<b>в библиотеке</b>	<b>на кафедре</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Гафурова, Н. В. Педагогическое применение мультимедиа средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова ; Сибирский Федеральный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 204 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435678">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435678</a> (дата обращения: 04.06.2019).	1-3	7	ЭБС	
2	Гордиенко, О. В. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / О. В. Гордиенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/037C23BC-B119-43CA-8389-19B3E3C177D6">https://www.biblio-online.ru/book/037C23BC-B119-43CA-8389-19B3E3C177D6</a> (дата обращения: 04.06.2019).	1-3	7	ЭБС	
3	Комаров, А. Е. Мультимедиа-технология [Электронный ресурс] / А. Е. Комаров. – М. : Лаборатория книги, 2012. – 77 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141451">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141451</a> (дата обращения: 04.06.2019).	1-3	7	ЭБС	

#### Дополнительная литература

№	Наименование Авторы Год, место издания	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Касаткина, Н. Э. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Э. Касаткина, Т. А. Жукова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232325">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232325</a> (дата обращения: 04.06.2019).	1-3	7	ЭБС	-
2	Информационные технологии в педагогической деятельности [Электронный ресурс] : практикум / Северо-Кавказский федеральный университет ; авт.-сост. О. П. Панкратова, Р. Г. Семеренко, Т. П. Нечаева. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 226 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=45734">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=45734</a>	1-3	7	ЭБС	

	<u>2</u> (дата обращения: 04.06.2019).				
3	Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Красильникова ; Оренбургский государственный университет». – 2-е изд. перераб. и доп. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 292 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=25922">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=25922</a> <u>5</u> (дата обращения: 04.06.2019).	1-3	7	ЭБС	

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный

- (дата обращения: 15.05.2019).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  7. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://infourok.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  8. Качество и образование [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.tgm.spb.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  11. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  12. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энциклопедия // Гумер – гуманитарные науки. – Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpene/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpene/index.php), свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### Дисциплина «Педагогика»

#### Модуль 4. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ\*

№ се- мест- ра	№ разде- ла	Наименование раз- дела учебной дисци- плины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	1	Теория и методика обучения	<p>Дидактика как педагогическая теория обучения. Основные категории дидактики. Образовательный процесс: а) понятие, б) сущность, в) движущие силы.</p> <p>Функции обучения, закономерности и принципы обучения.</p> <p>Современные модели обучения. Виды обучения: программное, дифференцированное, проблемное, модульно-рейтинговое и др.</p> <p>Диагностика, мониторинг качества образования: оценка уровней обученности и воспитанности обучающихся. Инновации в образовании.</p>
3	2	Педагогические технологии. Психолого-педагогический практикум	<p>Понятие педагогических технологий, их обусловленность характером педагогических задач.</p> <p>Технологии обучения и воспитательного процесса. Проектирование педагогических технологий.</p> <p>Психолого-педагогические методики диагностики, прогнозирование и проектирование, накопление</p>



			<p>профессионального опыта.</p> <p>Технология педагогического общения.</p> <p>Виды педагогических задач. Проектирование и процесс решения педагогических задач.</p> <p>Психолого-педагогический практикум Решение психолого-педагогических задач, моделирование образовательных и педагогических ситуаций.</p>
4	3	Теория и методика воспитания	<p>Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса.</p> <p>Движущие силы и логика воспитательного процесса. Закономерности, принципы и направления воспитания.</p> <p>Воспитательная система. Разнообразие воспитательных систем.</p> <p>Национальное своеобразие воспитания. Воспитание культуры межнационального общения.</p> <p>Воспитание патриотизма и интернационализма, веротерпимости и толерантности.</p> <p>Система форм и методов воспитания. Педагогическое взаимодействие в воспитании. Методы и приемы педагогического взаимодействия в воспитании.</p> <p>Коллектив как объект и субъект воспитания. Методика работы с детским коллективом. Технология коллективного творческого дела.</p> <p>Система деятельности педагога-воспитателя. Функции и основные направления деятельности классного руководителя.</p> <p>Личностный подход в воспитании и методика индивидуальной работы со школьниками.</p>
4	4	Социальная педагогика	<p>Социализация как контекст социального воспитания: стадии, факторы, агенты, средства, механизмы.</p> <p>Социальное воспитание как совокупность организации социального опыта, образования и индивидуальной помощи.</p> <p>Факторы и механизмы социализации личности.</p> <p>Формы и методы социально-педагогической работы в школе.</p> <p>Семья как институт воспитания и социализации личности. Разнообразие форм и методов взаимодействия с родителями.</p> <p>Содержание, методика социального воспитания в воспитательных организациях.</p> <p>Социально-педагогические основы деятельности детских объединений.</p>

\*Материалы из разделов этого модуля могут использоваться как источники дополнительной информации при подготовке к вопросам ГЭ

### Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и	Используй-	Семестр	Количество экзем-
---	--	------------	---------	-------------------

п/п	издательство, год	ется при изучении раздела		пляр	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Мардахаев, Л.В. Социальная педагогика [Текст] : полный курс: учебник для бакалавров / Л. В. Мардахаев. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2015. – 817 с.; То же Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/FA1353C2-083F-4C6B-9E0B-9574CC645AA0#page/">https://www.biblio-online.ru/viewer/FA1353C2-083F-4C6B-9E0B-9574CC645AA0#page/</a> (дата обращения: 20.04.2019).	4	3	ЭБС	
2.	Педагогика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для бакалавров / под общ. ред. Л. С. Подымовой, В. А. Сластенина. – Москва : Юрайт, 2017. – 246 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/E1A9751E-D142-469F-90FE-FFEA80F1D25E">https://www.biblio-online.ru/viewer/E1A9751E-D142-469F-90FE-FFEA80F1D25E</a> (дата обращения: 20.04.2019).	1 - 4	2, 3	ЭБС	

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении раздела	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Беличева, С.А. Социально-педагогическая диагностика и сопровождение социализации несовершеннолетних [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Беличева, А.Б. Белинская. – Ростов-н/Д : Феникс, 2013. – 383 с. : ил. (Высшее образование). – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256429">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256429</a> ( дата обращения:19.12.2016).	4	3	ЭБС	
2.	Вохминова, Л. В. Особенности учебно-воспитательного процесса в сельской малокомплектной школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Вохминова, А. П. Савченко ; ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. –150 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436500">//biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436500</a> (дата обращения:19.05.2019).	3,4	2, 3	ЭБС	

3.	Мудрик, А. В. Социальная педагогика [Текст] : учебник / А. В. Мудрик. – 9-е изд., испр. - Москва : Академия, 2014. – 240 с. [и предыдущие годы]	4	3	7	
4.	Социальная педагогика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. В. С. Торохтия; Московский городской психолого-педагогический университет. – Москва : Юрайт, 2017. – 451 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/4122A9D1-1CFB-45B2-9A8B-FB822DB13DA9#page/2">https://www.biblio-online.ru/viewer/4122A9D1-1CFB-45B2-9A8B-FB822DB13DA9#page/2</a> (дата обращения: 20.04.2019).	4	3	ЭБС	
5.	Педагогика [Текст] : учебное пособие для бакалавров / под ред. П. И. Пидкасистого – Москва : Юрайт, 2013. – 511 с. - (Бакалавр. Базовый курс).	1 - 4	2, 3	5	

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://infourok.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Качество и образование [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.tgm.spb.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
11. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
12. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энциклопедия // Гумер – гуманитарные науки. – Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpene/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpene/index.php), свободный (дата обращения: 15.05.2019).
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### **ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ\***

№ се- мест- ра	№ разде- ла	Наименование раз- дела учебной дисци- плины	Содержание раздела в дидактических едини- цах
1	2	3	4
6	1	Педагогическая инноватика	Теоретические основы педагогической инноватики. Уровни новшества в образовании. Направления педагогической инноватики. Инновационный образовательный процесс. Основные компоненты инновационного процесса. Инновационная деятельность в школе. Инновационные уроки
6	2	Инновационные педагогические технологии.	Проектное обучение. Активное обучение. Системно – деятельностный подход. Универсальные учебные действия. Здоровьесберегающие технологии. Межпредметная интеграция
6	3	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования	Компьютерные технологии обучения. Дистанционное обучение. Инновации в дистанционном образовании

\*Материалы из разделов этой дисциплины могут использоваться как источники дополнительной информации при подготовке к вопросам ГЭ

### Основная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	5	6	7	8
1.	Ильин, Г.Л. Инновации в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Л. Ильин. - Москва : Прометей, 2015. - 426 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437317">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437317</a> (дата обращения: 20.05.2019).	1-8	6	ЭБС	
2.	Усольцев, А.П. Идеальный урок [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Усольцев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 293 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272959">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272959</a> (дата обращения: 02.05.2019).	1-8	6	ЭБС	

### Дополнительная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров			
				в библиотеке	на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение [Текст] : учебное пособие / Н.В. Матяш. - 2-е изд., доп. - Москва : Академия, 2012. - 160 с. [есть и др. изд.]	4-8	6	5+2	1		
2.	Зеленская, Ю.Б. Инновационные педагогические технологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Б. Зеленская, О.В. Милованова ; Частное образовательное учреждение высшего образования «Институт специальной педагогики и психологии». - СПб. : ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015. - 48 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438777">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438777</a> (дата обращения: 10.05.2019).	4-8	6	ЭБС	1		

3.	Шмырёва, Н.А. Инновационные процессы в управлении педагогическими системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Шмырёва ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 108 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278517">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278517</a> (дата обращения: 02.06.2019).	1-8	6	ЭБС	
----	---	-----	---	-----	--

#### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

6. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2019).
8. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2019).
9. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
10. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
11. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
12. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
13. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2019).

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>,



- свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Инфоурок [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://infourok.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  8. Качество и образование [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.tgm.spb.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  11. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  12. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] : электронная энциклопедия // Гумер – гуманитарные науки. – Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpene/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpene/index.php), свободный (дата обращения: 15.05.2019).
  13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

### *Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ*

Государственный экзамен проводится в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

За отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений при ответе на вопрос, связанный с гуманитарными знаниями. Это означает, что студент вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на междисциплинарном государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Студент должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии.

Таким образом, в ответе на вопросы междисциплинарного экзамена по *Информатике и Методике обучения и воспитания по профилю "Информатика"* студент должен:

- показать знание основных разделов информатики, понимать, что такое информация и ее свойства, знать этапы решения задачи на компьютере, понятие алгоритма и его основные свойства, основные парадигмы программирования;
- Знать основы современных технологий сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации, знать основные направления развития компьютерных технологий, теоретические основы ВТ, теоретические основы теории информации, Знать терминологию и

задачи компьютерного моделирования, применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов

– показать ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; сущности и структуры образовательных процессов; способов взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; современных теорий и технологии обучения информатики и воспитания; целей и содержания обучения информатики в общеобразовательной школе в соответствии с ФГОС, принципы построения школьных программ и учебников и принципы обучения физике; методы, формы и средства обучения и контроля над результатами обучения информатике в школе, формы организации процесса обучения предмету, соответствующие требованиям ФГОС; особенности преподавания информатики в различных возрастных группах учащихся и различных типах образовательных учреждений; содержание преподаваемого предмета; методику преподавания основных тем школьного курса информатики.

– Уметь использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации, осуществлять поиск, фильтрацию, сортировку данных, переводить информацию из бумажного в электронный вид. Уметь разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствии с принципом структурности; решать учебные задачи в соответствии с принципом модульности, работать с прикладными программами математической обработки информации, применять методы численной математики, решать задачи приближенных вычислений.

– продемонстрировать умение проектирования образовательного процесса с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного и индивидуального развития личности; использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач; осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений; разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования, проводить их анализ; проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе – информационные, а также потенциал других учебных предметов; организовывать внеучебную деятельность обучающихся.

– Владеть основными навыками обработки, передачи, хранения данных, основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы императивного программирования; программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами приемами антивирусной защиты, навыками работы прикладного программного обеспечения для автоматизации математических расчетов.

– продемонстрировать владение грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; основными механизмами социализации личности и профессионального самоопределения; методами диагностирования достижений обучающихся и воспитанников; способами пропаганды важности педагогической профессии для социально-экономического развития страны; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; навыками использования нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной экзаменационной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы либо конкретизировать мысли студента, либо чтобы студент подкрепил те или иные теоретические положения практикой сервисной деятельности, либо привлек знания



смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

### **3.3. Порядок проведения ГЭ**

Для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки бакалавра проводится государственный междисциплинарный экзамен по направлению подготовки. Государственный междисциплинарный экзамен призван подтвердить готовность бакалаврантов к выполнению задач профессиональной деятельности. Цель государственного междисциплинарного экзамена – установление степени профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических знаний, практических навыков и умений для решения профессиональных задач на требуемом ФГОС ВО уровне.

Модель и форма проведения государственного междисциплинарного экзамена определяется ученым советом структурного подразделения вуза, где проводится экзамен.

ГЭ проводится до защиты выпускной квалификационной работы.

Перед экзаменом проводятся консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу ГЭ – предэкзаменационная консультация.

ГЭ проводится на открытом заседании ГЭК.

При проведении устного экзамена выпускнику предоставляется один час для подготовки ответа. На вопросы билета экзаменуемый отвечает публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студентов по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы билета не должна превышать 30 минут.

Экзаменационные билеты государственного междисциплинарного экзамена по соответствующей программе бакалавриата разрабатываются на основе Программы государственной (итоговой) аттестации и утверждаются на заседании выпускающей кафедры. Экзаменационные билеты включают в себя интегрированные вопросы, направленные на оценку степени сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и ОПОП соответствующего направления подготовки.

Результаты экзамена фиксируются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседания соответствующей комиссии.

Пересдача государственного междисциплинарного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМ ЭКЗАМЕНЕ

1. Объясните понятие информации. Укажите особенности непрерывной и дискретной информации. Поясните понятия системы счисления и формы представления информации. Измерение и кодирование информации. Объясните формулу Шеннона.
2. Раскройте понятие алгоритма. Какие свойства алгоритма и способы записи алгоритма вы знаете? Приведите примеры записи. Основные алгоритмические модели в теории алгоритмов, их особенности.
3. Укажите основные понятия, типы данных и средства работы с ними в алгоритмических языках программирования
4. Раскройте на примерах реализацию алгоритмических структур в языках программирования.
5. Раскройте понятие класса и укажите режимы доступа к его элементам.
6. Поясните концепцию инкапсуляции на примере использования простых свойств классов.
7. Поясните концепцию полиморфизма на примере использования виртуальных методов класса.
8. Поясните концепцию наследования. Приведите существующие формы наследования и их применение в объектно-ориентированных языках программирования.
9. Объясните типовую архитектуру ЭВМ. Поясните принцип программного управления.
10. Приведите численные методы решения нелинейных уравнений
11. Раскройте общую задачу интерполяции. Приведите основные интерполяционные полиномы.
12. Дайте понятие численного интегрирования. Приведите и проиллюстрируйте графически квадратурные формулы
13. Дайте классификацию программного обеспечения ЭВМ
14. Поясните назначение текстовых редакторов. Перечислите их основные возможности, раскройте принципы работы с ними.
15. Раскройте понятия растровой и векторной графики. Поясните назначение и приведите основные возможности графических редакторов
16. Поясните назначение табличных процессоров. Перечислите их основные возможности, раскройте принципы работы с ними
17. Базы данных и их классификация. Дайте описание и основные характеристики систем управления реляционными базами данных.
18. Дайте классификацию компьютерных сетей по топологии и методам доступа. Объясните модель OSI. Перечислите протоколы TCP/IP
19. Перечислите возможности сети Internet и услуги сети Internet. Объясните понятия адресации и маршрутизации в сети Internet.
20. Раскройте экономический смысл задач исследования операций на примере задачи линейного программирования. Приведите графический метод решения.
21. Опишите структуру обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе. Приведите примеры организации занятий по основам информатики.
22. Охарактеризуйте методическую систему обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Дайте общую характеристику основных компонентов методической системы обучения информатике (цели, содержание обучения, методы, формы и средства обучения).

23. Опишите формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы. Приведите примеры организации занятий поддерживающих формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы.
24. Опишите структуру обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе. Приведите примеры организации занятий по основам информатики.
25. Опишите задачи базового курса информатики, обеспечивающего обязательный минимум общеобразовательной подготовки учащихся в области информатики и информационных технологий. Приведите примеры способов реализации базового курса информатики.
26. Проведите обзор учебников по информатике: сравнительный анализ. Приведите примеры особенности использования их в курсе информатики.
27. Опишите педагогические программные средства, их классификацию (демонстрационные ППС, тренажерные, контролирующие программы, учебные «компьютерные среды» и другие). Приведите соответствующие примеры к основным требованиям к ППС.
28. Опишите основные требования к школьному кабинету информатики, к оборудованию кабинета. Опишите основные требования к рабочему месту учащихся и преподавателя, требования техники безопасности.
29. Опишите технологию решения задач на компьютере (постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результата). Приведите примеры уроков с её использованием.
30. Охарактеризуйте информационную культуру, как перспективную цель обучения информатике в школе. Приведите примеры необходимости формирования информационной культуры.
31. Составьте план урока по выбранной Вами теме, и обоснуйте выбор форм обучения. Приведите примеры занятий с использованием новых форм учебного процесса и использованием метода учебных проектов. Опишите задачи пропедевтики обучения информатике в начальной школе. Приведите примеры тем изучаемых на пропедевтическом этапе.
32. Охарактеризуйте цели и основные формы дополнительного изучения информатики. Приведите пример использования дополнительного изучения информатики.
33. Раскройте организацию проверки и оценки результатов обучения. Приведите принципы построения системы тестирования и характеристику методов контроля.
34. Опишите требования к знаниям и умениям по линии представления информации. Приведите примеры применения требований к знаниям и умениям по линии представления информации.
35. Составьте план урока по линии информационных технологий. На данном примере рассмотрите использование баз данных или электронных таблиц или других пакетов прикладных программ.
36. Составьте план урока по линии алгоритмизации и программирования. На примере данного урока рассмотрите требования к знаниям, умениям и навыкам по линии алгоритмизации и программирования.
37. Опишите особенности преподавания линии компьютера. Приведите пример схемы занятий по данной линии.
38. Охарактеризуйте содержание линии формализации и моделирования. Приведите примеры планирования занятий по данной линии.
39. Опишите требования к знаниям и умениям по линии алгоритмизации и программирования. Приведите примеры применения требований к знаниям и умениям по данной линии.
40. Составьте фрагмент календарного планирования профильного курса информатики в сельской школе. Приведите планы примеров уроков для данного календарного планирования.

### 3.4. Критерии оценки знаний на государственном междисциплинарном экзамене

Ответ выпускника на экзамене оценивается по пятибалльной системе.

- оценки "отлично" заслуживает выпускник, показавший высокий уровень сформированности компетенций, степень сформированности которых контролируется на государственном экзамене, продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, свободное владение понятийным аппаратом, профессиональной лексикой и терминологией, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплин в их значении для приобретаемой профессии; при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения.
- оценки "хорошо" заслуживает выпускник, твердо знающий программный материал, грамотно и по существу излагающий его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов; показавший средний уровень сформированности компетенций, показавший систематический характер знаний по дисциплинам, но допустивший несколько недочетов при ответах на вопросы и выполнении экзаменационных заданий;
- оценки "удовлетворительно" заслуживает выпускник, показавший пороговый уровень сформированности компетенций, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.
- оценки "неудовлетворительно" выставляется студенту, показавший несформированность компетенций, степень сформированности которых контролируется на государственном экзамене, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, несформированность понятийного аппарата; отсутствие умения систематизировать приобретенные знания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий.

Оценки выставляются членами ГЭК коллегиально на закрытом заседании и объявляются выпускникам в день проведения государственного экзамена после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

#### 4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Общая трудоемкость подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты ВКР – 4 з.е., 144 ч.

в том числе:

контактная работа – 12,25 ч. (консультации обучающегося с руководителем ВКР – 12 ч., процедура защиты ВКР – 0,25 ч.);

самостоятельная работа – 131,75 ч.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) *Информатика*, а именно к педагогической и проектной деятельности.

Защита выпускной квалификационной работы проводится не ранее, чем через 7 дней после государственного экзамена.

##### 4.1. По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Таблица 2

Компетенции обучающихся, проверяемые при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

<b>Регламентированные ФГОС ВО</b>	
<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК-1	Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК-4	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-7	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
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	Владением основами профессиональной этики и речевой культуры
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Педагогическая деятельность</b>	

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-6	Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса
<b>Проектная деятельность</b>	
ПК-8	Способность проектировать образовательные программы
ПК-9	Способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
<b>Профессиональные, регламентированные ОПОП ВО</b>	
<b>Профессиональные вузовские компетенции</b>	
ПВК-1	Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов
ПВК-2	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ПВК-3	Способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов
ПВК-4	Умеет анализировать и проводить экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для внедрения их в учебно-образовательный процесс

#### **4.2. Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра. Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения бакалавров в вузе и имеет своей целью расширение, обобщение, систематизацию, закрепление теоретических и практических знаний по информатике, навыков и умений, полученных учащимся в процессе обучения в университете, для комплексного решения широкого круга вопросов, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Как часть итоговой государственной аттестации выпускная квалификационная работа по информатике предназначена для определения исследовательских умений выпускника и глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю направления.

#### **4.3. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Начальной фазой выполнения выпускной квалификационной работы является подбор монографической и периодической литературы по теме исследования. Это позволяет студенту понять историю и современное состояние вопроса, наметить оптимальную методику выполнения работы. Значительно рационализирует и облегчает поиск и нахождение литературы, каталоги библиотек: алфавитный, предметный и систематический. Можно также воспользоваться указателями статей профильных журналов, большую помощь в поиске необходимой информации оказывают реферативные журналы и сборники, различные библиографические издания и Интернет.

Приступая к выпускной квалификационной работе, студент составляет *картотеку* литературы соответствующей теме и смежным вопросам. Картотека организует и предельно облегчает каждодневное общение с литературой, делает работу с ней целеустремленной. Личная картотека может содержать много дополнительных данных по сравнению с библиотечными каталогами. Картотеку можно организовать в виде базы данных, электронной таблицы или на бумажных карточках. На карточках (в электронных аналогах карточек) приводятся сведения о степени пригодности книги или статьи для выпускной квалификационной работы, о предполагаемых путях ее использования; названия параграфов или глав, где может быть полезная информация, почерпнутая из этого источ-

ника, номера нужных, страниц, откуда следует сделать выписки, ссылки на интернет-источники, библиотечные шифры: в какой библиотеке можно найти эту книгу и т.д.

Работая с литературными и интернет-источниками, целесообразно делать *выписки* на бумаге или в электронном виде, которые помогают накопить нужные сведения и облегчают запоминание. Над каждой выпиской надо указывать проблему, о которой вы пишете, фамилию и инициалы автора, название книги или статьи, издательство, год издания, страницу с цитатой. Выписки, сделанные на карточках, особенно удобны, когда возникает необходимость собрать материалы из разных источников по одному и тому же вопросу. Можно использовать электронные таблицы для сортировки и фильтрации информации.

Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются:

- обоснованность выбора и актуальность темы;
- четкость постановки проблемы, целей и задач исследования;
- логичность и методологическая обоснованность исследования;
- аргументированность теоретических выводов и практических рекомендаций;
- степень самостоятельности практической разработки;
- оригинальность и новизна проведенного исследования;
- полнота раскрытия темы;
- практическая значимость работы;
- четкость структуры работы, логичность и научность изложения материала
- орфографическая и пунктуационная грамотность.

#### **4.4. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Выбор темы – ответственный этап, определяющий характер и содержание ВКР. Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом направления *44.03.01 Педагогическое образование*, профиль *Информатика*. Квалификационная работа, выполненная на физико-математическом факультете, предполагает углубленное изучение бакалавром одного или нескольких разделов Информатики и педагогики.

Тематика выпускной квалификационной работы должна носить, как правило, исследовательский характер, определяющий:

- решение конкретной задачи, требующей проведения теоретических или экспериментальных исследований; получение в результате этих исследований новых результатов;
- разработку новых методов, алгоритмов, программ и т.д., обеспечивающих повышение эффективности учебного процесса.

Примерная тематика выпускной квалификационной работы имеется на профилирующих (выпускающих) кафедрах. Студент вправе и сам предложить тему квалификационной работы, обосновав ее актуальность. Например, предлагаемая студентом тема может быть продолжением и дальнейшим развитием его курсовой или учебно-исследовательской работы.

Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение должны быть завершены в начале четвертого курса. Формулировка темы квалификационной работы с указанием научного руководителя утверждаются Советом факультета и приказом ректора университета.

*Примерный перечень тем ВКР:*

Разработка электронного средства учебного назначения по теме «Компьютерные телекоммуникации»
Система дистанционного обучения программированию в среде QT Creator
Разработка базы медицинской информации для школы
Разработка электронного средства учебного назначения по теме «Логические основы работы ЭВМ»
Разработка электронного средства учебного назначения по теме «Информационные модели. Технология информационного моделирования»

Фрагмент электронного образовательного ресурса «Основы работы в электронных таблицах MS Excel»
Фрагмент электронного образовательного ресурса «Компьютерная графика в средней школе»
Разработка фрагмента электронного образовательного ресурса «Занимательная информатика» средствами LMS Moodle
Электронный образовательный ресурс «Создание мультимедиа-приложений в MS PowerPoint»
Разработка фрагмента электронного учебника по курсу «Теория автоматов»
Автоматизация проведения лабораторных занятий по дисциплине «Практикум по решению задач на ЭВМ»
Разработка электронного средства образовательного назначения «Основы построения корпоративных сайтов»
Разработка компьютерной системы контроля эффективности здоровьесберегающих педагогических мероприятий
Разработка электронного средства образовательного назначения «Кодирование информации»
Электронное средство образовательного назначения в составе учебно-методического комплекса
Электронное средство обучения «Информатика. 7 класс»
Разработка электронного средства образовательного назначения для средней школы по теме «Графики функций»
Разработка электронного средства образовательного назначения для средней школы по теме «Геометрические фигуры»
Разработка фрагмента электронного учебника по курсу «Компьютерная графика» на основе свободно распространяемого программного обеспечения
Разработка фрагмента электронного учебника по курсу «Основы тестирования программного обеспечения»
Разработка практических занятий по динамическому HTML
Разработка фрагмента электронного образовательного ресурса «Основы безопасности жизнедеятельности» с элементами интерактивного контента
Электронный образовательный ресурс «Основы языка HTML»
Разработка электронного образовательного ресурса «Язык Pascal в средней школе»
Разработка электронного образовательного ресурса «Язык Java в средней школе»
Разработка электронного образовательного ресурса «Кодирование информации в ЭВМ»
Разработка практических занятий по обработчикам событий
Разработка электронного образовательного ресурса «Алгоритмические структуры в алгоритмизации и программировании»
Разработка электронного образовательного ресурса для учителей «Внеурочная деятельность по информатике и информационно-коммуникационным технологиям в младших классах»
Электронный образовательный ресурс «Распознавание образов»
Электронный образовательный ресурс «Основы работы с СУБД Access в средней школе»
Разработка электронного образовательного ресурса «Компьютерные сети в средней школе»
Обучающая система организации видеонаблюдения на основе беспроводных технологий
Разработка фрагмента электронного учебника «Использование системы компьютерной математики Math при изучении математики в школе»



Разработка электронного учебника, практических примеров и тестов по языку JavaScript
Разработка электронного образовательного ресурса «Программирование на языке Java»
Разработка электронного образовательного ресурса «Математические основы информатики»
Разработка электронного образовательного ресурса «Табличные редакторы»
Разработка электронного учебника и лабораторных работ по HTML-таблицам
Разработка электронного образовательного ресурса с применением дистанционных технологий по теме «Кодирование информации» для учащихся 10 классов (профильный уровень)
Создание электронного образовательного ресурса в системе Moodle для базового курса информатики в 7 классе
Создание электронного образовательного ресурса «Базовый английский» для средней школы
Разработка интерактивного электронного учебного пособия по языку JavaScript
Разработка электронного образовательного ресурса «Прикладные программы»
Разработка электронного образовательного ресурса «Элементы теории алгоритмов»
Разработка электронного образовательного ресурса «Создание анимации в Macromedia Flash»
Разработка электронного образовательного ресурса «Язык Pascal в средней школе»

## **Порядок выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию ВКР**

### *Определение задач исследования и обоснование его актуальности и новизны*

Изучение и анализ имеющейся литературы вплотную подводит студента к тому, чтобы сформулировать и конкретизировать задачи, поставленные в общем виде в задании на выполнение квалификационной работы. Задачи отражают поэтапное достижение цели. При этом уточняются предмет и границы запланированного исследования. Указывается необходимость проведения экспериментального или теоретического исследования, требующего получения соответствующих закономерностей, разработки новой концепции, и т.д.

Определяя исходные параметры выпускной квалификационной работы, важно также обосновать ее актуальность, новизну и практическую значимость. Новизна работы – это научные результаты (положения, выводы), полученные в ходе проведенного исследования, не известные (неиспользованные) ранее, включая новые подходы, при решении известных проблем.

### *Составление плана исследования и разработка его методики*

После уточнения задач исследования студент разрабатывает план выпускной квалификационной работы, определяющий последовательность выполнения ее отдельных частей. Рабочий план согласуется студентом с руководителем выпускной квалификационной работы.

В плане указываются основные этапы и ориентировочные сроки выполнения как работы в целом, так и ее составных частей, предполагаемый их объем. Параллельно с планированием разрабатывается методика исследования. Она должна строго соответствовать его задачам и логике, природе изучаемых процессов и явлений. Методика исследования включает в себя этапы работы, обоснование выбора методик, выборку, получение первичных результатов, способы их обработки, интерпретацию, обобщение. Достоверность и надежность научных результатов существенно возрастают, если методы исследования применяются в комплексе, дополняют друг друга, обес-

печивают необходимое дополнение опытно-экспериментального, литературного или архивного материала, сочетание качественного и количественного анализа.

### *Организация выполнения квалификационной работы*

Всю работу по организации выполнения выпускной квалификационной работы и ее повседневный контроль осуществляет соответствующая выпускающая кафедра. Кафедра решает вопрос и о допуске к защите выполненной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется на кафедре или на месте прохождения учебной практики или возможном месте будущей работы (различные учебные заведения и организации).

Для непосредственного руководства работой кафедра назначает руководителя. Если работа выполняется в университете, руководителем является опытный преподаватель или научный сотрудник университета, как правило, имеющий ученую степень или ученое звание. Если квалификационная работа выполняется на предприятиях, то руководителем могут быть высококвалифицированные специалисты, имеющие опыт практической работы.

Руководитель несет ответственность за своевременное выполнение работы вплоть до ее защиты. В случае задержки в выполнении выпускной квалификационной работы он сообщает об этом на кафедру для принятия необходимых мер.

Руководитель дает рекомендации по решению главных задач, поставленных перед студентом. Он постоянно наблюдает за ходом работы, передает студенту свой организаторский, методический, научный и технический опыт и всемерно способствует проявлению его самостоятельности.

При выполнении выпускной квалификационной работы вне университета с целью обеспечения общего руководства и контроля, выпускающие кафедры выделяют специального преподавателя-консультанта. Он осуществляет общий методический контроль, определяет соответствие разрабатываемого материала задачам квалификационной работы, соблюдение объема отдельных разделов работы, оформление работы и иллюстративного материала (плакатов, слайдов) и т.п., дает научную консультацию. Он систематически сообщает на кафедре о ходе выполнения квалификационной работы выпускника, который обязан иметь постоянную связь со своим кафедральным консультантом.

По окончании срока выполнения выпускной квалификационной работы и иллюстративный материал (чертежи, плакаты, слайды, презентации), проверенные и подписанные выпускником, предъявляются руководителю, который подписывает их и дает отзыв о работе. Затем квалификационная работа и иллюстративный материал вместе с отзывом руководителя представляются заведующему кафедрой.

При наличии отзыва заведующий кафедрой выносит решение о допуске работы к защите и подписывает ее. После окончательного предъявления готовой выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой какие-либо изменения, исправления и дополнения в ней не допускаются.

При наличии сомнений в полноценности работы или для проверки готовности выпускника к защите заведующий кафедрой имеет право назначить предварительную защиту работы, для чего на кафедре создается специальная комиссия.

Выпускающая кафедра, допустив бакалавра к защите, оказывает ему необходимую методическую помощь и помогает председателю и секретарю ГАК в подготовке и проведении защиты: определяет очередность защиты, время явки на защиту, приглашение специалистов и т.п. По окончании защиты бакалавр обязан сдать квалификационную работу на выпускающую кафедру.

Бакалавр, не выполнивший и не защитивший выпускной квалификационной работы в установленный для него срок, отчисляется из вуза за неуспеваемость с предоставлением ему права защиты выпускной квалификационной работы в сроки, определяемые уставом университета.

## Оформление работы

Выпускная квалификационная работа должна в краткой и четкой форме с логической последовательностью раскрыть творческий замысел автора, содержать методику исследования, описание проводимых экспериментов и их результаты, анализ литературы по теме и т.п. Объем квалификационной работы, должен, как правило, не превышать 120 страниц печатного текста. Структура ее имеет следующий вид.

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение.
- Основной текст работы.
- Заключение.
- Литература.
- Приложения.

Во введении раскрываются актуальность работы, формулируются цель, задачи и предмет исследования, гипотеза, методологическая основа исследования, теоретическая основа, научная новизна, практическая значимость работы. Иными словами, во введении дается общая характеристика квалификационной работы. Это ее визитная карточка, реклама. Объем введения  $\approx$  3-5 страниц.

Первая глава может носить теоретический характер, здесь можно дать историю вопроса, показать степень ее изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы. В первой главе могут быть раскрыты понятие и сущность изучаемого явления или процесса, уточнены формулировки, осуществлена постановка задачи квалификационной работы и др. По объему первая глава может быть не более 30% всей работы.

Вторая и последующие главы содержат описание и результаты самостоятельного экспериментального и теоретического исследования. Объем этой части квалификационной работы  $\approx$  50-60% общего объема.

В заключении подводится итог решения тех задач, которые были поставлены в квалификационной работе, формулируются выводы и рекомендации.

Основной текст делится на главы и параграфы. Главы нумеруются римскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы (например, вверху в центре пишется «Глава I», под ней – заглавными буквами – название главы).

Параграфы нумеруются арабскими цифрами, где первая цифра показывает, к какой главе этот параграф относится, а вторая - непосредственно номер самого параграфа (например, 2.3 - так обозначается третий параграф второй главы). Параграф имеет свои названия. В отличие от глав они располагаются сплошным текстом, один за другим. Иногда возникает необходимость деления параграфа на смысловые части, эти части нумеруются следующим образом: 2.3.1 - это первая часть третьего параграфа второй главы.

При изложении работы надо строго отделять свои мысли от заимствованных или уже известных в науке. При этом надо делать ссылки на использованную литературу и другие источники. Ссылку на литературный источник в тексте квалификационной работы сопровождают порядковым номером, под которым этот источник включен в список использованной литературы. Ссылка заключается в прямые скобки (например, [6])

В работе не следует злоупотреблять цитатами, но при необходимости их использования текст цитаты из книги или какого-либо официального документа следует воспроизводить точно, с сохранением всех особенностей подлинника. Если цитируемая фраза приводится не полностью, то в местах опущенного текста следует поставить многоточие. Если в работе используются неопубликованные труды, архивные материалы, рукописи, ранее выполненные курсовые или ВКР, протоколы конференций или заседаний кафедры, то ссылка на источник дается в самом тексте работы внизу страницы и в список литературы эти материалы не включаются.

Цифровой материал, используемый в работе, желательно приводить в виде таблиц, включаемых в основную часть работы или в приложение. Все таблицы должны иметь названия, отражающие их содержание, и порядковую нумерацию, которая указывается под названием таблицы ввер-

ху с правой стороны. В тексте, где это уместно по содержанию, делаются ссылки на таблицу (например, «см. табл. 7» или «Данные приведены в таблице 7»). Если в работе приводится таблица, заимствованная или рассчитанная по данным статистического ежегодника или другого литературного источника, надо обязательно делать ссылку на первоисточник (по правилам цитирования).

Если таблица большая и для нее требуется много места, то после ссылки на таблицу должен следовать текст до конца страницы, а таблицу помещают на следующей странице. В таблицы не следует включать цифровой материал, который с достаточной краткостью может быть изложен в самом тексте.

Комментарий к таблицам не должен их дублировать. В тексте следует давать лишь анализ и объяснение таблиц. В выпускной квалификационной работе желательно использовать иллюстрации (планы, диаграммы, графики, схемы, рисунки, фотографии и др.). Диаграммы, графики, схемы могут выполняться на основе данных, вошедших в таблицы. В этом случае иллюстративный материал должен в работе заменить соответствующие таблицы, а не дублировать их. Учитывая это, важно тщательно продумать, что следует давать в виде диаграмм или графиков, а что в виде таблиц.

Диаграммы, графики и схемы представляют собой наиболее удобный и наглядный способ выражения содержания определенного материала. Все надписи на графиках и другом иллюстративном материале пишутся стандартным шрифтом. Чертежи оформляются в соответствии с требованиями стандартов.

Весь графический материал (схемы, диаграммы, фотографии, чертежи и т.п.) обозначается единым наименованием «рис.» (рисунок). В работе проставляется общая порядковая нумерация всего иллюстрированного материала независимо от его характера.

Общие выводы излагаются в виде отдельных пунктов с порядковой нумерацией. Желательно, чтобы конец каждого раздела или главы работы сопровождался выводами.

В конце всей работы даются конкретные предложения или рекомендации.

Список использованной литературы прилагается под заголовком «Литература».

Оглавление помещается на отдельном листе в начале работы до введения. В нем дается точное название отдельных частей работы (глав, параграфов, приложений), указываются страницы, где находится данная глава или параграф.

Текст выпускной квалификационной работы может быть напечатан на компьютере через полутерный интервал на одной стороне стандартного листа бумаги формат А-4 или написан аккуратно четким почерком черными чернилами.

Страницы должны иметь поля: левое – 30 мм; правое – 10 мм, верхнее – 20 мм; нижнее – 25 мм.

Текст работы, рисунки, фотографии не должны иметь пометок, карандашных исправлений, пятен, трещин и загибов.

Все страницы выпускной квалификационной работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра «1» не ставится, нумерация начинается со страницы 2. Порядковый номер указывается на краю верхнего поля.

Результаты выпускной квалификационной работы представляются также в виде иллюстративного материала (чертежи, графики, таблицы, фотографии, формулы и т.д.), выполненного на бумаге размером стандартного ватманского листа или в форме слайдов для компьютерного проектора, представленного на защиту. Иллюстративный материал должен быть оформлен аккуратно, четко, черными или цветными чернилами (гуашью, тушью и т.п.) и отражать основные достижения, полученные в работе.

#### *Порядок защиты выпускной квалификационной работы*

К защите допускаются бакалавры, полностью выполнившие и оформившие выпускную квалификационную работу, имеющие отзывы руководителя и рецензента, и имеющие разрешение заведующей кафедрой на защиту.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной Аттестационной комиссии (ГАК). В состав ГАК в обязательном порядке включается заведующий выпускающей кафедрой. Квалификационная работа предъявляется секретарю ГАК не позднее, чем за день до защиты. Весь необходимый материал студент вывешивает перед защитой на стенде или готовит его для демонстрации на экране с применением компьютерного проектора. Студент при защите ВКР может пользоваться также доской, мелом, фломастером.

Для доклада о выполненной работе выпускнику отводится 8–10 минут. В начале доклада студент называет тему работы, далее раскрывает ее содержание. Следует особо подчеркнуть, что лично сделано выпускником, его вклад в исследование проблемы. Особое внимание в докладе должно быть уделено новизне полученных результатов и возможной их практической и научной значимости. По окончании доклада члены ГАК задают дипломнику вопросы в соответствии с темой и содержанием работы, для выявления его знаний по вопросам, затронутым в работе и докладе. Затем на заседании ГАК зачитывается основное содержание рецензии и выпускнику предоставляется право ответить на замечания рецензента; зачитывается также отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной работы, отношение студента к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны работы.

#### **4.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Оценка выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГАК. Принимаются во внимание актуальность темы, степень самостоятельности в работе, ее оригинальность и новизна проведенного исследования; содержание, теоретический и методологический уровень выполнения работы; знание достижений науки, монографической и периодической литературы, по теме работы; четкость изложения доклада на защите работы и правильность ответов на вопросы; оценки работы дипломника руководителем квалификационной работы. При подготовке и защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и владения, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

#### *Критерии оценки выпускной квалификационной работы*

Таблица 3

#### Критерии оценивания результатов ВКР

	Наименование и описание критериев оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью критерия
<b>Раздел 1. Критерии оценивания выполнения ВКР</b>		
1.	<b>Обоснованность выбора темы</b> Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач, других методологических компонентов ВКР, актуальность и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия работы, заявленных цели и задач содержанию работы.	ОК1, ОК3, ОК4, ОК6, ОПК1
2.	<b>Логичность и структурированность текста работы</b> логика написания и наличие всех структурных частей работы; качество обзора литературы по теме исследования; качество представления эмпирического материала; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием; полнота и актуальность списка литературы.	ОК3, ОК4, ОК6, ОПК1, ОПК4

3	<b>Качество анализа и решения поставленных задач</b> умение сформулировать и грамотно изложить задачи ВКР и предложить варианты ее решения; полнота реализации задач.	ОК3, ОК7, ОК6, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК2, ПК6,
4.	<b>Качество и адекватность подбора используемого инструментария, анализа и интерпретации полученных эмпирических данных</b> Соответствие инструментария целям и задачам исследования; умение описывать результаты, их анализировать, интерпретировать, делать выводы;	
5.	<b>Исследовательский характер ВКР</b> самостоятельный подход к решению поставленной проблемы/задачи; разработка собственного подхода к решению поставленной стандартной/нестандартной задачи.	
6.	<b>Практическая направленность ВКР</b> связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, возможность использовать результаты в профессиональной деятельности.	ОК7, ОК3, ПК1,ПК2,ПК6, ПК8, ПК9, ПВК1, ПВК2, ПВК3, ПВК4
7.	<b>Качество оформления работы</b> Соответствие качества оформления ВКР требованиям, изложенным в локальных нормативных актах университета (требования к шрифту, размеру полей, правильное оформление отдельных элементов текста - абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков - и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)	ОК6, ОК4, ПВК3
<b>Раздел 2. Критерии оценивания защиты ВКР</b>		
1.	<b>Качество доклада по выполненному исследованию</b> умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты.	ОК4, ОК6, ОПК5, ОПК3,
2.	<b>Полнота и точность ответов на вопросы</b> Соответствие содержания ответа заданному вопросу, использование в ответе ссылок на научную литературу, статистические данные, практическую значимость и др.	ОК4, ОК6, ОПК5, ПК6
3.	<b>Презентация работы</b> Качество электронной презентации результатов ВКР. Умение визуализировать основное содержание работы, отражать в виде логических схем главное в содержании текста, иллюстрировать полученные результаты.	ОК4, ОК6, ПК1,ПК2,ПК6, ПК8, ПК9, ПВК1, ПВК2, ПВК3, ПВК4

Оценка ВКР осуществляется в два этапа.

*Этап 1.* Предварительное оценивание ВКР.

Предварительное оценивание ВКР осуществляется на основе

— отзыва научного руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;

— справки о результатах проверки на объем неправомерных заимствований.

Требования к оригинальности текста при проверке на объем заимствования : Бакалаврская работа – не менее 60%;

*Этап 2.* Оценка ВКР государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстаивать, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы, основываясь на критериях, указанных в разделе 1 (критерии оценивания выполнения ВКР) и разделе 2 (критерии оценивания защиты ВКР) таблицы 3.

ГЭК выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии, по 4 уровням.

Критерии выставления оценок:

– Оценка **«отлично»** выставляется, если выпускник выполнил ВКР в соответствии со всеми требованиями; правильно сформулированы цели, задачи исследования; в тексте и докладе показаны глубокие и прочные знания по теме исследования; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; при ответе на вопросы комиссии продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; ВКР имеет практическое значение;

– Оценка **«хорошо»** выставляется, если выпускник обладает достаточно полным знанием материала по теме исследования; его ответ представляет грамотное изложение материала по существу избранной темы; отсутствуют существенные неточности в ответах на вопросы; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; сделан логичный вывод; работа имеет практическое значение.

– Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если выпускник имеет общие знания основного материала ВКР без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; анализ эмпирического материала сводится к его описанию; при помощи наводящих вопросов ответы на вопросы комиссии доводятся до конца.

– Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выпускник не раскрыл содержание заявленной темы ВКР; допустил существенные ошибки в процессе изложения аналитической и эмпирической составляющих ВКР; не умеет выделить главное, интерпретировать полученные результаты и сделать вывод; ни один вопрос, заданный комиссией, не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Оценки по защите выпускных квалификационных работ выставляются членами ГЭК на закрытом заседании и объявляются выпускникам в день защиты ВКР после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Оценка за выпускную квалификационную работу идет в приложение к диплому. Хранятся выпускные квалификационные работы в библиотеке кафедр.

*Приложение 1*  
*Титульный лист к бакалаврской работе*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

физико-математический факультет

Кафедра информатики, вычислительной техники  
и методики преподавания информатики

Выпускная квалификационная  
работа допущена к защите  
заведующий кафедрой ИВТ и МПИ

\_\_\_\_\_ А.С. Шилин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Выпускная квалификационная работа  
(бакалаврская работа)

\_\_\_\_\_  
(название темы ВКР без кавычек)

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Направление подготовки *44.03.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) *Информатика*

Выполнил обучающийся гр. (№ группы) \_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество полностью)

Научный руководитель \_\_\_\_\_ (ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

Рязань 2019