

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)**

*Факультет информатики и вычислительной техники*

*Кафедра математики и вычислительной техники*



УТВЕРЖДАЮ  
Председатель НМС,  
проректор по учебной работе,  
профессор  
Н.Н. Павелко

16 апреля 2018 г.

**Б1.Б.15  
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

рабочая программа по дисциплине

для студентов направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы  
«Английский язык. Немецкий язык»  
Квалификация (степень выпускника) бакалавр

**Краснодар  
2018**

Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика» для студентов направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)/ сост. кандидат педагогических наук, доцент Назарова О.В. – Краснодар, ИМСИТ, 2018. – 39 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09.02.2016 № 91.

Составитель, канд. пед. наук, доцент



О.В. Назарова

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Математики и вычислительной техники от 19.03.2018 г., протокол №8

Зав. кафедрой, доцент



Н.С. Нестерова

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии 16.04.2018 г., протокол №8

Согласовано:



Проректор по качеству, доцент

К.В. Писаренко

Рецензенты:

**Егорова О.Б.** заместитель директора СОШ № 89 г. Краснодар

**Репина М.В.** кандидат педагогических наук, доцент ВАК, старший преподаватель кафедры Лингвистики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Математика и информатика» является формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске решений; обучение основным приемам работы на ЭВМ.

### **Задачи дисциплины:**

- на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики, ее роль в развитии других наук;
- обучение приемам исследования и решения математически формализованных задач; выработать умения анализировать полученные результаты;
- привитие навыков самостоятельного изучения литературы по математике и информатике;
- обучение приемам работы с программными средствами реализации информационных процессов.

### **ЗНАТЬ:**

- математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- основы теории вероятности и математической статистики;
- понятие информации, способы ее хранения и обработки;
- структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ;
- основы теории алгоритмов и способы реализации алгоритмов;
- синтаксис и способы описания языков программирования;

### **УМЕТЬ:**

- работать с математической литературой;
- излагать материал в устной и письменной форме,
- применять модели математики для решения практических задач.
- работать с текстовыми редакторами, табличными процессорами и другими программными продуктами;
- работать с базами данных

### **ВЛАДЕТЬ:**

- основными приемами обработки экспериментальных данных;
- методами решения математических задач,
- навыками подготовки отчетов, презентаций.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика и информатика» относится к обязательной дисциплине. Для изучения курса необходимо твердое знание студентами базового курса математики средней школы, разделов «Алгебра матриц», «Линейная алгебра», «Основы общей алгебры» дисциплины «Алгебра и геометрия», изучаемой в первом семестре.

Математический аппарат предмета «Математика и информатика» используется в дальнейшем при изучении базовых и вариативных дисциплин, в учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе.

Дисциплина «Математика и информатика» имеет логическую связь с дисциплинами базовой части рабочего учебного плана направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): «Методики использования мультимедиа в учебном процессе»; «Основы математической обработки информации»; «Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании».

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования знаний, умений и навыков в области профессиональной деятельности и для решения профессиональных задач предусмотренных ФГОС ВО направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и рабочим учебным планом академии ИМСИТ.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, согласно учебного плана, на которые ориентирована ОПОП бакалавриата, должны быть решены следующие профессиональные задачи и сформированы следующие компетенции:

<b>способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)</b>		
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– математические методы обработки информации;</li> <li>– методы математического моделирования;</li> <li>– понятие информации, способы ее хранения и обработки;</li> <li>– структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать информационные процессы;</li> <li>– работать с текстовыми редакторами, табличными процессорами и другими программными продуктами;</li> <li>– работать с базами данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональными возможностями инструментальных средств моделирования;</li> <li>– основными приемами обработки экспериментальных данных</li> </ul>
<b>готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)</b>		
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы теории вероятности и математической статистики; основы теории алгоритмов и способы реализации алгоритмов;</li> <li>– синтаксис и способы описания языков программирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять модели тематики для решения практических задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами решения математических задач</li> </ul>

Освоение дисциплины «Математика и информатика» обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), **область профессиональной деятельности**, которых включает образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины «Математика и информатика» обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), **объектами профессиональной деятельности**, которых являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Освоение дисциплины «Математика и информатика» обеспечивает подготовку бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), подготовленных к решению ряда следующих **профессиональных задач** в соответствии с **видами профессиональной деятельности**, на которые ориентирована ОПОП:

**1) педагогическая деятельность:**

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

**2) научно-исследовательская деятельность:**

- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;
- культурно-просветительская деятельность:
- изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;
- организация культурного пространства;
- разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп.

**2) проектная деятельность:**

- проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;
- моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**4.1 Содержание разделов дисциплины**

Таблица 1- Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции

1	Элементы теории множеств	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
2	Случайные события и величины	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
3	Элементы математической статистики	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
4	Теория информации	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
5	Устройства персонального компьютера	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
6	Системное программное обеспечение	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
7	Прикладное программное обеспечение	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11
8	Элементы теории языков программирования	проверка выполнения домашнего задания (ДЗ), рубежный контроль (РК), тестирование (Т)	ОК-3 ПК-11

#### 4.2 Структура дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется студентами очной формы обучения (ОФО), ускоренной очной формы обучения (УОФО).

Таблица 2 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОФО

Вид учебной работы	Всего часов/зачетн. ед.	Семестр 2
<b>Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)</b>	<b>144 (4)</b>	<b>144 (4)</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего</b>	<b>65,3</b>	<b>65,3</b>
Аудиторные работы, всего	64	64
в том числе:		
лекции	32	32
практические занятия (ПЗ)		

лабораторные работы (ЛР)	32	32
Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ)	0,3	0,3
Консультации перед экзаменом (Конс)	1	1
<b>Самостоятельная работа в семестре, всего:</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
в том числе:		
Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	14	14
Выполнение домашних заданий	16	16
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	14	14
<b>Самостоятельная работа в период зачетно-экзаменационной сессии (контроль)</b>	<b>34,7</b>	<b>34,7</b>
<b>Вид итогового контроля по дисциплине</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для очной формы обучения.

Таблица 3 - Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре ОФО

№ Раз- дела	Наименование разделов	Всего	Контактная работа/ контактные часы*			Конс, КАЭ	ИК, КА	Само- стоя- тельная работа	Кон- троль
			Л	ПЗ	ЛР				
1	2	3	4	5		6	7	8	9
1	Элементы теории множеств	8	4		4			4	
2	Случайные события и величины	8	4		4			4	
3	Элементы математической статистики	8	4		4			6	
4	Теория информации	8	4		4			6	
5	Устройства персонального компьютера	8	4		4			6	
6	Системное программное обеспечение	8	4		4			6	
7	Прикладное программное обеспечение	8	4		4			6	



8	Элементы теории языков программирования	8	4		4			6	
	<b>Итого: 144</b>	<b>65,3</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>34,7</b>

\*Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

### 4.3 Занятия семинарского типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия семинарского типа проводятся в форме: семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторные работы, коллоквиумов.

По дисциплине «Математика и информатика» занятия семинарского типа проводятся в форме практических лабораторных работ.

Тематический план лабораторных работ для студентов очной формы обучения приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Лабораторные работы для очной формы обучения

№ занятия	Тема занятия	Количество часов
3 семестр		
1	Лабораторный практикум по теории множеств	4
2	Лабораторный практикум по теме «Случайные события и величины»	4
3	Лабораторный практикум по математической статистике	4
4	Лабораторный практикум по теории информации	4
5	Лабораторный практикум по теме «Устройства персонального компьютера»	4
6	Лабораторный практикум по теме «Системное программное обеспечение»	4
7	Лабораторный практикум по теме «Прикладное программное обеспечение»	4
8	Лабораторный практикум по теории языков программирования	4

### 4.4 Методические указания к лабораторным занятиям

Учебный материал по дисциплине «Математика и информатика» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения которых предусматривается опрос и выполнение практических заданий. Все виды практических заданий оцениваются в баллах, сумма которых определяет рейтинг каждого из обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки

обучающихся, но и творческие их возможности: активность, неординарность, решение поставленных проблем, умение сформулировать и решить научную проблему.

Дисциплина «Математика и информатика» – базовый блок профессиональных знаний и навыков, на основе которых будет формироваться творческий аппарат обучающихся. Без успешного освоения этой дисциплины невозможно качественная профессиональная подготовка по спецдисциплинам. Формируемый арсенал знаний и навыков нацелен на успешную самостоятельную творческую деятельность в сфере гостиничной деятельности.

Дисциплина «Математика и информатика» осваивается практически на примерах и заданиях, сориентированных на решение конкретных задач. Выдаваемые на занятиях задания сопровождаются вводным инструктированием, в котором излагаются методические и технологические требования к выполнению работы. Обучающихся знакомят с аналогами и прототипами, характерными особенностями

решений в конкретных случаях, определяются цели, ставится учебная задача. Перед выполнением работы обучающиеся получают необходимую дополнительную информацию: перечень специальной и справочной литературы, визуальный материал на цифровых носителях, нормы и стандарты, технические условия и т. д.

Форма текущего контроля знаний – контроль выполнения работы обучающихся на лабораторном занятии. Итоговая форма контроля знаний по дисциплине – экзамен.

#### **4.5 Курсовая работа**

В рамках изучения дисциплины «Математика и информатика» выполнение курсовых работ не предусмотрено ОПОП

#### **4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающимися представлены в таблице 5.

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины «Математика и информатика» в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, подготовки учебных материалов, необходимых для выполнения практических работ.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Таблица 5 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине «Математика и информатика»

## Самостоятельная работа для студентов очной формы обучения

№ работы	Вид работы Самостоятельная работа	Вид контроля	ч. (з. е.)
1	Изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям	Собеседование	14
2	Выполнение домашних заданий	Индивидуальное собеседование. Тестирование	16
3	Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	Тестирование. Коллоквиум. Зачет	14
ИТОГО			44 (1,2)

### 4.7 Занятия лекционного типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций и иных учебных занятий, предусматривающих преимущественную передачу учебной информации научно-педагогическими работниками академии.

По дисциплине «Математика и информатика» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций.

### 5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Математика и информатика» используются следующие образовательные технологии в виде контактной и самостоятельной работы:

#### 1. Стандартные методы обучения:

- проблемная лекция;
- информационная лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, раскрываемые в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные и/или устные домашние задания;
- расчетно-аналитические, расчетно-графические задания;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных или устных заданий, работа с литературой и др.

#### 2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивные лекции;
- анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода;
- обсуждение подготовленных студентами научно-исследовательских работ (проектов);
- обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

## 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем), представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине «Математика и информатика»

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Лабораторная работа 2	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	4
Лабораторная работа 4	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	4
Лабораторная работа 6	Компетентностно-ориентированные задания практических умений	4
ИТОГО		12

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине «Математика и информатика» предусмотрен текущий контроль в виде тестирования, итоговый контроль в виде экзамена. Порядок проведения текущего контроля и итогового контроля строго соответствует «Положению о проведении контроля успеваемости студентов в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ». В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов. Текущий контроль зачитывается на основе полноты раскрытия темы и выполнения представленных заданий. Для проведения экзамена в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемых на кафедре. Выставляется дифференцированная оценка.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине «Математика и информатика» прилагаются.

### Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Множество.
2. Операции над множествами.

3. Основные числовые множества.
4. Системы счисления.
5. Позиционные и непозиционные системы счисления.
6. Перевод числа из одной системы счисления в другую.
7. Двоичная арифметика.
8. Элементы комбинаторики. Размещения.
9. Элементы комбинаторики. Перестановки.
10. Элементы комбинаторики. Сочетания.
11. Элементы комбинаторики. Правило суммы и произведения.
12. Основные понятия теории вероятности
13. Классическая схема теории вероятности
14. События. Операции над событиями
15. Аксиоматический метод в научном познании
16. Алгебра логики. Логические операции.
17. Алгебра логики. Основные законы.
18. Информатика. Информация.
19. Информационные процессы.
20. Измерение количества информации. Единицы измерения информации.
21. Количество информации в тексте и графике.
22. Информационные ресурсы и информационные технологии.
23. Устройство компьютера.
24. Виды памяти ЭВМ. Внешние устройства.
25. Принцип организации дисковой памяти (HDD, FDD). Характеристики.
26. Оптические диски. Принцип организации памяти. Характеристики.
27. Программное обеспечение ЭВМ. Классификация.
28. Память. Виды памяти.
29. Аудиоадаптер.
30. Видеоадаптер. Драйвер.
31. Видеосистема компьютера.
32. Офисная техника.
33. Принтер.
34. Сканер.
35. Факс-модем. Копир.
36. Компьютерные сети. Классификация сетей.
37. Локальная сеть. Глобальная сеть.
38. Беспроводные сети
39. Топологии сетей.
40. Сетевое оборудование.
41. Операционные системы
42. Дистрибутивы Linux.
43. Стандартные программы Linux: калькулятор, текстовый редактор и др.
44. Файловые менеджеры (Gnome Commander, Konqueror и др.)
45. Графический редактор GIMP. Назначение и возможности
46. Текстовые редакторы. Назначение и возможности.
47. Электронные таблицы. Назначение и возможности.
48. Табличный процессор OpenOffice.org Calc. Работа с функциями.
49. Табличный процессор OpenOffice.org Calc. Работа с диаграммами.
50. Базы данных OpenOffice.org Base. Основы.
51. Интернет. Поиск информации.
52. Интернет. Основные ресурсы.
53. Интернет. WWW. TCP/IP, FTP

54. Программное обеспечение для работы с Интернет.

55. Интернет. Электронная почта. Принципы работы.

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

Шипачев В.С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование).

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=851522>

Журбенко Л. Н. Математика в примерах и задачах: Учебное пособие/Журбенко Л. Н., Никонова Г. А., Никонова Н. В., Дегтярева О. М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 372 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=896720>

Шипачев В.С. Задачник по высшей математике : учеб. пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Высшее образование).

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=927763>

Математика и информатика : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукоусев, В.Б. Уткин. — Москва : КноРус, 2017. — 361 с. — Бакалавриат.

<https://www.book.ru/book/922019/view/1>

Лурье, И. Г. Высшая математика. Практикум : учеб. пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 160 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=935333>

### 7.2 Дополнительная литература

Данилов Ю. М. Математика: Учебное пособие / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539549>

Яшин В.Н. Информатика: программные средства персонального компьютера : учеб. пособие / В.Н. Яшин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 236 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=937489>

Безручко В.Т. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=944064>

Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=927482>

### 7.3 Периодические издания

1. Научно-технический журнал «Continuum. Математика. Информатика. Образование». Режим доступа: <http://elsu.ru/continuum/>
2. Научно-технический журнал «Прикладная информатика». Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25599>

### 7.4 Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека Инфра-М [Электронный ресурс] – Режим доступа:

- <http://www.znaniium.com>
2. Электронная библиотека Ibooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>
  3. Электронные информационно-справочные ресурсы электронной библиотеки ИМСИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eios.imsit.ru/>

## 7.5 Методические указания и материалы по видам занятий

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 15.% аудиторных занятий (определяется ФГОС с учетом специфики ОПОП).

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Математика и информатика» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам занятий приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине «Математика и информатика»

Вид учебных занятий, работ	Методические указания и материалы
Лекция	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика»/ О.В. Назарова. – Краснодар: НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ, 2017. – 36 с.
Лабораторные занятия	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика»/ О.В. Назарова. – Краснодар: НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ, 2017. – 36 с. Оценочные средства по дисциплине «Математика и информа-

	тика»/ О.В. Назарова. – Краснодар: НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ, 2017. – 30 с.
Самостоятельная работа	Основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет ресурсы. Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика»/ О.В. Назарова. – Краснодар: НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ, 2017. – 36 с. Оценочные средства по дисциплине «Математика и информатика»/ О.В. Назарова. – Краснодар: НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ, 2017. – 30 с.

## 7.6 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Таблица 8 – Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине

Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</li> <li>3. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice, Mozilla Firefox</li> </ol>

## 8 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специфика получаемой специализации предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечи-



ваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер или ноутбук, оборудование мульти-медиа (проектор), доска). Мультимедиа-проектор необходим для демонстрации электронных презентаций по разделам дисциплины.

Перечень электронных ресурсов необходимых для изучения дисциплины представлен в таблице 9.

Таблица 9 - Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС Znanium	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 2500 эбс от 25.09.2017 г.	с 25.09.2017 г. по 24.09.2018 г.
2	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	бессрочно
3	ЭБС IBooks	ООО «Айбукс». Договор № 19-01/18-К от 25.01.2018 г.	с 25.01.2018 по 25.01.2019 г.
4	ЭБС Book.ru	ООО «КноРус медиа». Договор №18491866 от 26 апреля 2018 г.	Срок действия до 26 апреля 2019 г.

Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине представлен в таблице 13

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по дисциплине представлен в таблице 13.

Таблица 10 - Перечень средств материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аудитории для проведения занятий лекционного типа (Л)		
Лекционные аудитории, с возможностью использования мультимедийного проектора ауд. 228, 404, 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230,	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), ноутбук (переносной) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.

232, 236, 237, 238, 113-115, 119-123.		
Аудитории для проведения занятий семинарского типа (СТ), курсовых работ (курсовых проектов) (КР), групповых (ГКонс) и индивидуальных консультаций (ИКонс), текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации (ПА)		
Аудитории для проведения занятия семинарского типа 301-303, 202, 206, 212, 210, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 401,402, 403, 410,412	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), ноутбук (переносной) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Помещения для самостоятельной работы		
Компьютерный класс ауд. 114	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</li> <li>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>6. Microsoft SQL Server 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine</li> </ol>

		<p>Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>10. CorelDRAW Graphics Suite X5 (15+1шт) Corel License Certificate № 4090614 от 15.03.2012.</p> <p>11. Microsoft Office стандартный 2010 (20шт). Microsoft Open License №48587685 от 27.05.2011.</p> <p>12. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>13. Autodesk 3ds Max 2016. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>14. Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>15. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>16. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>17. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal</p>
--	--	--

		computers от 31.01.2017
Компьютерный класс ауд. 114а	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 16 компьютеров с выходом в интернет, проектор, проекционный экран, сетевая академия CISCO.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</li> <li>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>6. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>7. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</li> <li>8. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition.</li> <li>9. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО</li> </ol>

		<p>СофтЛайн Трейд).</p> <p>10. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>11. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
Читальный зал	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	<p>1. ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p> <p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>6. Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Программное обеспечение по</p>

		лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.
--	--	---