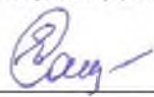


**Министерство культуры Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ХАБАРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»**  
**(ХГИК)**

**Кафедра библиотечно-информационной деятельности,  
документоведения и архивоведения**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной,  
научной и международной  
деятельности

 **Е.В. Савелова**

« 31 » мая 2021 г.

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Уровень бакалавриата**  
(2021 год набора,  
очная форма обучения)

**Направление подготовки**  
44.03.01 Педагогическое образование

**Профиль подготовки**  
Музыка

**Хабаровск**  
**2021**

**Составитель:**

Киселев Валерий Иванович, доцент кафедры библиотечно-информационной деятельности, документоведения и архивоведения.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры библиотечно-информационной деятельности, документоведения и архивоведения «12 » мая 2021 г. протокол № 9.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения о дисциплине.....	4
1.1. Наименование дисциплины.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..	4
1.3. Цель освоения дисциплины.....	4
1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	5
2. Объём и содержание дисциплины.....	6
2.1. Объём дисциплины.....	6
2.2. Тематический план (ОФО).....	7
2.3. Краткое содержание разделов и тем.....	8
3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
3.1. Планы практических занятий.....	12
3.2. Темы докладов и рефератов по дисциплине.....	13
3.3. Вопросы для самоконтроля по разделам дисциплины.....	13
4. Методические указания по освоению дисциплины.....	14
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.....	15
5.1. Перечень компетенций и этапы их формирования.....	15
5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	15
5.3. Материалы для оценки и контроля результатов обучения.....	16
5.4. Методические материалы по оцениванию результатов обучения	17
6. Ресурсное обеспечение.....	17
6.1. Основная и дополнительная учебная литература.....	17
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет	18
6.3. Информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы.....	19
6.4. Материально-техническая база.....	20
7. Воспитательная работа.....	23
8. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	24
Приложение	25

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

## 1.1. Наименование дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначена для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль подготовки «Музыка» разработана на кафедре библиотечно-информационной деятельности, документоведения и архивоведения Хабаровского государственного института культуры.

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является базовой дисциплиной (блок Б1.О.13).

Особенность изучаемой дисциплины состоит в органической связи и взаимодействии со знаниями и умениями, получаемыми студентами в рамках дисциплины «Основы математической обработки информации» в части формирования знаний об особенностях сбора и аналитической обработки профессиональной информации, об основных методах математической статистики и методах прогнозирования развития ситуаций.

## 1.3. Цель освоения дисциплины

**Цель** учебной дисциплины заключается в изучении и освоении научной проблематики современного состояния и перспектив применения информационных технологий в профессиональной образовательной деятельности.

**Задачи курса:**

*в области педагогической деятельности:*

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессио-

нальной карьеры;

в области культурно-просветительской деятельности:

- изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;
- организация культурного пространства;
- разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;
- популяризация профессиональной области знаний общества.

#### 1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты практической деятельности, обеспечивающие формирование компетенций
<b>ОПК-2</b>	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<b>ОПК-2.1. Знать:</b> - методы определения социальных, возрастных, особенностей обучающихся.	<b>ОПК-2.1 Знать:</b> социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности в том числе особые образовательные потребности обучающихся;
		<b>ОПК-2.2. Уметь:</b> - осуществлять обучение, воспитание, определять социальные, возрастные и индивидуальные особенности в том числе особые образовательные потребности обучающихся.	<b>ОПК-2.2 Уметь:</b> осуществлять обучение, воспитание и развитие, определять социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности в том числе особые образовательные потребности обучающихся;
		<b>ОПК-2.3. Владеть:</b> - способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.	<b>ОПК-2.3 Владеть:</b> способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
<b>ОПК-9</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задачи профессиональной деятельности;	<b>ОПК-9.1. Знать:</b> - основные принципы работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности; - основные направления исследований в области искусственного интеллекта;	<b>ОПК-9.1. Знать:</b> студент знает эффективные приемы: - поиска информации в Интернете - работы с файлами локально и в облачных хранилищах (сохранение, переименование, удаление, перемещение) - обработки текстовой, табличной, графической инфор-

	нальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные процессы профессиональной деятельности; основы теории, нормативную базу, составляющие и пути формирования информационной и библиографической культуры.</li> </ul>	<p>мации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дидактические, просветительские возможности Интернета;</li> <li>- основные информационные ресурсы Интернета в области НХК</li> </ul>
		<p><b>ОПК-9.2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>- использовать знания об искусственном интеллекте для общей оценки человеческой деятельности и информационных систем применительно к своей профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><b>ОПК-9.2. Уметь:</b> студент умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанно делать выбор средств и сервисов Интернета для реализации учебной деятельности;</li> <li>- осуществлять коммуникацию в Интернете, обмен письмами, документами;</li> <li>- самостоятельно использовать онлайн сервисы для размещения информации различного формата в Интернете;</li> <li>- осознанно делать выбор средств и сервисов Интернета для реализации проектной деятельности;</li> <li>- осуществлять планирование образовательных и творческих проектов по теме своей будущей профессиональной деятельности в сети, отбор и адаптацию информации для размещения в сети</li> </ul>
		<p><b>ОПК-9.3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>- навыками применения теоретических знаний об искусственном интеллекте в научных дискуссиях и в практике профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><b>ОПК-9.3. Владеть:</b> студент уверенно владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективной работы со стандартными офисными программами,</li> <li>- работы с графическим редактором</li> <li>- работы с аудио-редактором</li> <li>- работы с облачными хранилищами</li> <li>- создания сайта с использованием онлайн конструктора</li> <li>- создания афиши/ объявления о театрализованном мероприятии с помощью графического редактора и/или в онлайн сервисе</li> <li>- подборки и создания аудио-сопровождения музыкального мероприятия</li> </ul>

## 2. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины

Вид учебной работы	ОФО		ЗФО	
	Всего часов	Семестры	Всего часов	Курсы
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в том числе:</b>	<b>42</b>	<b>2</b>		
- лекции (ЛЗ)	16	2		
- семинары (СЗ)				
- практические (ПЗ)	26	2		
- мелкогрупповые (МГЗ)				
- индивидуальные (ИЗ)				
- групповое консультирование (Г)				
-индивидуальное консультирование (И)				
<b>Самостоятельная работа студента и контроль (всего часов), в том числе:</b>	<b>30</b>	<b>2</b>		
СРС	26	2		
КОНТРОЛЬ:	4	2		
в том числе:				
- подготовка курсовой работы				
- текущий контроль				
- промежуточный контроль (подготовка к зачету)	4	2		
<b>Общая трудоемкость дисциплины: (всего зач. ед./кол-во часов по ФГОС)</b>	<b>2/72</b>	<b>2</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>семестры:</b>		<b>курсы:</b>	
зачет	2			
экзамен				

### 2.2. Тематический план (ОФО)

№ п/п	Наименование разделов и тем (формируемые компетенции)	часов по ФГО	Кол-во часов									
			Контактная работа					Самостоятельная работа студентов				
			У	Д	ЛЗ	СЗ	ПЗ	П	Р	Ф	З	С
												контроль

									СР С	СРС	
										теку- ку- щий	про- меж- уточ- ный
Раздел 1. Сущность информации.											
1.1	Роль информационных технологий в обществе. Предмет, цели и задачи дисциплины. (ОПК-2)	11	1	3				10	10		
1.2	Целенаправленные системы, управление, информация. Виды и свойства информации. (ОПК-2)	11	1	3		6		10	10		
1.3	Средства и инструменты обработки информации. Понятие информационных технологий и концепция информационного общества. (ОПК-2)	11	1	3				10	10		
Раздел 2. Получение и анализ информации.											
2.1	Профессиональная и научная информация – получение и анализ. Особенности естественнонаучной и гуманитарных наук. Методы получения информации. Источники информации, информационные ресурсы общества. (ОПК-2)	11	1	3				10	10		
2.2	Количественная информация как основа объективного знания. Методы обработки информации (ОК-3)	12	2	2		6		10	10		
Раздел 3. Компьютерные технологии в изучении культуры											
3.1	Использование массовых компьютерных технологий в образовании. (ОПК-2)	25	2	1		10		22	22		
3.2	Компьютерные обучающие инструменты и технологии. (ОПК-2)	23	4	1		4		20	20		



Подготовка к зачёту	4						4			4
<b>Всего часов:</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>16</b>		<b>26</b>		<b>30</b>	<b>26</b>		<b>4</b>

## 2.3. Краткое содержание разделов и тем

### Раздел 1. Сущность информации

#### Тема 1.1. Роль информационных технологий в обществе. Предмет, цели и задачи дисциплины.

Предмет, цели и задачи дисциплины, место курса в профессиональном образовании. Формы проведения занятий. Формы контроля в рамках данной дисциплины. Методическое обеспечение дисциплины. Основной список литературы. Дополнительный список литературы.

#### Тема 1.2. Целенаправленные системы, управление, информация

Целенаправленные системы и процесс управления. Понятие об информации. Сигналы и данные. Носители данных. Операции с данными. Кодирование информации. Кодирование данных двоичным кодом. Кодирование чисел, текстовых данных, графических данных и звуковой информации.

Измерение информации и сообщений. Единицы представления, измерения и хранения данных.

Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, хранения, обработки и передачи информации.

Виды информации по сфере возникновения. Элементарная информация. Коммуникативная информация. Семантическая информация. Эстетическая информация.

Виды информации по способу восприятия (и передачи). Визуальная информация. Аудиальная информация. Тактильная информация. Вкусовая информация.

Общие свойства информации. Атрибутивные свойства информации. Прагматические свойства информации. Динамические свойства информации.

#### Тема 1.3. Средства и инструменты обработки информации

Биологические инструменты обработки информации. Нервная система, органы чувств, мозг.

Средства коммуникации. Естественный язык человека. Средства сохранения и передачи информации. Письменность.

Средства и инструменты обработки количественной информации. Математика как наиболее мощное и универсальное средство обработки количественной информации.

Компьютер (электронная вычислительная машина) – универсальный инструмент обработки информации. Общие возможности, типовая схема, аппаратное и программное обеспечение компьютера.

Информационные технологии – основные понятия. Массовые и специальные информационные технологии. Технологии работы с текстами. Технологии простых вычислений. Технологии обработки визуальной и аудиальной информации. Офисные инструменты массовых информационных технологий.

Концепция информационного общества. Информатизация, информационный взрыв и информационные технологии.

## **Раздел 2. Получение и анализ информации.**

### **Тема 2.1. Профессиональная и научная информация – получение и анализ. Особенности естественнонаучной и гуманитарной информации. Источники информации, информационные ресурсы общества**

Объективное знание и информация. Роль эмпирического знания в развитии науки. Понятие научного факта.

Структура и этапы процесса научного познания. Роль метода в познании. Характеристика научных методов познания. Наука как высшая форма знания. Сравнительная характеристика естественнонаучной и гуманитарной культур. На пути к единой научной культуре.

Наблюдение и эксперимент – исходные источники получения информации. Понятие научного факта. Обобщение эмпирических фактов. Формализация обобщений. Гипотетико-дедуктивный метод – создание связанных между собой гипотез, из которых выводятся утверждения об эмпирических фактах.

Научные публикации – виды и особенности. Поиск научной информации с помощью современных информационных технологий. Возможности Интернет в научных исследованиях. Понятие информационных ресурсов общества.

### **Тема 2.2. Количественная информация как основа объективного знания. Методы обработки информации**

Объективное знание и количественная информация. Измерение как важнейший метод получения исходной количественной информации. Первичные и вторичные (расчётные) данные.

Выполнение простых расчётов с помощью компьютерной техники и прикладных программ. Возможности офисной программы MS EXCEL для обработки количественных данных.

Статистическая обработка данных. Элементы математической статистики. Обобщённые статистические показатели – средняя величина и дисперсия. Оценка статистических гипотез. Выявление связей между величинами. Элементы корреляционного и регрессионного анализа. Поиск закономерностей. Построение прогнозов.

Моделирование как один из самых продуктивных методов научного исследования. Задача оптимизации и элементы теории оптимального управления.

### **Раздел 3. Компьютерные технологии в образовании.**

#### **Тема 3.1. Использование массовых компьютерных технологий в образовании**

Офисные пакеты программ. Возможности офисных программ для подготовки и оформления текстовых документов. Возможности офисных программ для выполнения простых расчётов и обработки количественных данных. Возможности офисных программ в создании презентаций, мультимедийных и интерактивных информационных объектов.

Использование возможностей глобальной сети Интернет в процессе обучения. Научные и специальные издания в Интернет. Основные возможности дистанционного обучения. Персональное обучение.

Возможности глобальной сети Интернет в изучении культуры. Формы представительства музеев, библиотек и других учреждений культуры в Интернет.

#### **Тема 3.2. Компьютерные обучающие инструменты. Компьютерные обучающие инструменты**

Понятие обучающей программы. Тестовые программы. Электронные словари и энциклопедии.

Электронные учебные пособия. Обучающие программы в социокультурной деятельности.

Сущность дистанционного образования и его возможности.

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **3.1. Планы практических занятий**

##### **Практическое занятие № 1**

**Тема:** Средства и инструменты обработки информации. Понятие информационных технологий и концепция информационного общества.

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Цель:** Изучение основных биологических и лингвистических инструментов обработки информации, а также средств коммуникации в человеческом обществе.

**План:**

- биологические инструменты обработки информации;
- средства коммуникации;

- естественный язык человека;
- письменность.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М.: Изд. Центр “Академия”, 2009. –848 с.
2. Информатика: Учебник /Под ред.Н.В.Макаровой.–СПб.: ПИТЕР,2011.–575 с.
3. Киселёв В.И. Лингвистические основы информатики: учебное пособие. –Хабаровск. ХГИИК, 2005. – 147 с.
4. Воройский Ф.С. Информатика: Энциклопедический словарь-справочник. –М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 768 с.

#### **Практическое занятие № 2**

**Тема: Средства и инструменты обработки информации. Понятие информационных технологий и концепция информационного общества.**

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Цель:** Ознакомление с возможностями средств и инструментов обработки количественной информации, в том числе с компьютерной техникой.

#### **План:**

- средства и инструменты обработки количественной информации;
- компьютер (электронная вычислительная машина) – универсальный инструмент обработки информации;
- информационные технологии.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М.: Изд. Центр “Академия”, 2009. –848 с.
2. Информатика: Учебник /Под ред.Н.В.Макаровой.–СПб.: ПИТЕР,2011.–575 с.
3. Киселёв В.И. Лингвистические основы информатики: учебное пособие. –Хабаровск. ХГИИК, 2005. – 147 с.
4. Воройский Ф.С. Информатика: Энциклопедический словарь-справочник. –М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 768 с.

#### **Практическое занятие № 3**

**Тема: Методы получения информации. Источники информации.**

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Цель:** Изучение роли методов получения информации с использованием современных информационных технологий.

#### **План:**

- виды информации и методы их получения;
- традиционные и современные источники научной, образовательной и иной профессиональной информации;
- наблюдение и эксперимент – исходные источники получения информа-

ции;

- профессиональные печатные издания;
- профессиональные источники информации в Интернет.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Блюменау Д.И. Информация — интуиция — творчество / Д. И. Блюменау. – СПб.: Алетейя, 2009. – С.1-160.
2. Елизаров А.М., Хохлов Ю.Е. Математические методы в библиотечной работе. Казань, Изд-во Казанского ун-та, 1987. 270 с.
3. Соколов А.В. Науки об информации и библиотекарь: проф.-мировоззренческ. пособие / А. В. Соколов. – М.: Литера, 2010. – С. 1-144.
4. Урсул А.Д. Природа информации / Д. Урсул. – Челябинск: ЧГАКИ, 2011. – С.1-205.
5. Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. – М.: Аспект Пресс, 2004. – С.1-400.

**Практическое занятие № 4**

**Тема: Количественная информация как основа объективного знания. Методы обработки информации.**

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Цель:** Изучение основных характеристик количественной информации. Изучение основных возможностей офисной программы MS EXCEL для обработки количественных данных.

**План:**

- объективное знание и количественная информация;
- измерение как важнейший метод получения исходной количественной информации;
- первичные и вторичные (расчётные) данные;
- выполнение простых расчётов с помощью компьютерной техники и прикладных программ;
- возможности офисной программы MS EXCEL для обработки количественных данных.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. Учебник. -М.: Финансы и статистика, 2010. - 162 с.
2. Дюк В.А. Обработка данных на ПК в примерах - СПб: Питер, 1997.
3. Елизаров А.М., Хохлов Ю.Е. Математические методы в библиотечной работе. Казань, Изд-во Казанского ун-та, 1987. 270 с.
4. Солтон Дж. Динамические библиотечно-информационные системы. - М.: Мир, 1979, 14000, 557 с.

**Практическое занятие № 5**

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Тема: Количественная информация как основа объективного знания. Методы обработки информации.**

**Цель:** Ознакомление с основными понятиями математической статистики.

**План:**

- статистическая обработка данных;
- элементы математической статистики;
- обобщённые статистические показатели – средняя величина и дисперсия;
- оценка статистических гипотез;
- выявление связей между величинами;
- элементы корреляционного и регрессионного анализа;
- поиск закономерностей;
- моделирование как один из самых продуктивных методов научного исследования;
- задача оптимизации и элементы теории оптимального управления.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. Учебник. -М.: Финансы и статистика, 2010. - 162 с.
2. Дюк В.А. Обработка данных на ПК в примерах - СПб: Питер, 1997.
3. Елизаров А.М., Хохлов Ю.Е. Математические методы в библиотечной работе. Казань, Изд-во Казанского ун-та, 1987. 270 с.
4. Солтон Дж. Динамические библиотечно-информационные системы. - М.: Мир, 1979, 14000, 557 с.

**Практическое занятие № 6**

**Тема: Использование массовых компьютерных технологий в образовании.**

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Цель:** Изучение основных возможностей массовых компьютерных технологий в образовании.

**План:**

- офисные пакеты программ;
- возможности офисных программ для подготовки и оформления текстовых документов;
- возможности офисных программ для выполнения простых расчётов и обработки количественных данных.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Воройский Ф.С. Информатика: Энциклопедический словарь-справочник. –М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 768 с.

2. Информатика: Учебник /Под ред.Н.В.Макаровой.–СПб.: ПИТЕР,2011.–575 с.

3. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М.: Изд. Центр “Академия”, 2009. –848 с.

4. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. –М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

5 Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. – М.: Аспект Пресс, 2004. – С.1-400.

### **Практическое занятие № 7**

**Тема: Использование массовых компьютерных технологий в образовании.**

**Форма:** разборы конкретных ситуаций

**Цель:** Изучение основных возможностей массовых компьютерных технологий в образовании.

**План:**

- электронная почта и её возможности;
- возможности офисных программ в создании презентаций, мультимедийных и интерактивных информационных объектов.

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Воройский Ф.С. Информатика: Энциклопедический словарь-справочник. –М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 768 с.

2. Информатика: Учебник /Под ред.Н.В.Макаровой.–СПб.: ПИТЕР,2011.–575 с.

3. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М.: Изд. Центр “Академия”, 2009. –848 с.

4. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. –М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

5 Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. – М.: Аспект Пресс, 2004. – С.1-400.

### **Практическое занятие № 8**

**Тема: Использование массовых компьютерных технологий в образовании.**

**Форма:** компьютерная симуляция

**Цель:** Ознакомление с возможностями Интернет в науке и образовании.

**План:**

- использование возможностей глобальной сети Интернет в процессе обучения;
- научные, специальные и учебные материалы в Интернет;
- основные возможности дистанционного обучения;

- персональное обучение.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Воройский Ф.С. Информатика: Энциклопедический словарь-справочник. –М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 768 с.
2. Ландэ Д.В. Поиск знаний в Интернет. Профессиональная работа. –М.: Вильямс, 2005. – 272 с.
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. –М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

**Практическое занятие № 9**

**Тема: Компьютерные обучающие инструменты и технологии.**

**Форма:** компьютерная симуляция

**Цель:** Ознакомление с основными возможностями современных информационных технологий в образовании.

**План:**

- понятие обучающей программы;
- тестовые программы;
- электронные словари и энциклопедии;
- электронные учебные пособия.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Воройский Ф.С. Информатика: Энциклопедический словарь-справочник. –М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 768 с.
2. Ландэ Д.В. Поиск знаний в Интернет. Профессиональная работа. –М.: Вильямс, 2005. – 272 с.
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. –М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.

**3.2. Темы докладов и рефератов по дисциплине**

Учебным планом для данной дисциплины доклады и рефераты не предусмотрены.

**3.3. Вопросы для самоконтроля по разделам дисциплины**

Задания для самостоятельной работы студентов по данной дисциплине предназначены для закрепления пройденного материала и расширения знаний в области применения современных информационных технологий. Студенту предлагается использовать в процессе занятий рекомендуемую литературу и разнообразные источники информации из Интернет.

Тематика самостоятельных занятий приведена ниже.

Целенаправленные системы, управление, информация. Виды и свойства информации.

Средства и инструменты обработки информации. Понятие информаци-



онных технологий и концепция информационного общества.

Профессиональная и научная информация – получение и анализ. Особенности естественнонаучных и гуманитарных наук. Методы получения информации. Источники информации.

Количественная информация как основа объективного знания. Методы обработки информации.

Использование массовых компьютерных технологий в образовании.

Компьютерные обучающие инструменты.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки и успешного проведения практических занятий необходимо усвоить лекционный материал по теме, используя конспекты лекции. Настоятельно рекомендуется использовать рекомендуемую литературу и внимательно изучить соответствующие разделы учебников по теме.

Кроме этого необходимо, присутствуя на практических занятиях, проявлять активность и, самостоятельно или задавая вопросы преподавателю, выполнять практические работы, а не только фиксировать их в конспекте.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 5.1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Код	Формулировка компетенции
<b>ОК</b>	<b>Общекультурные компетенции</b>
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

##### Этапы формирования компетенций:

На **начальном** этапе студент знакомится с основными информационными технологиями, их видами, учится применять полученные знания в профессиональной деятельности.

На **основном** этапе студент изучает современные информационные технологии и учится применять информационно-коммуникационные технологии в обработке информации.

На **завершающем** этапе студент практически осваивает основные информационные технологии и их применение в культуре и образовании, в профессиональной деятельности.

## 5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций и шкала оценивания

Критерии оценивания ответов	баллы
Правильные и полные ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы с чётким последовательным изложением материала и (при необходимости) с приведением примеров, иллюстрирующих теоретические положения. Правильное выполнение практического задания.	отлично
	зачтено
Некоторые неточности при правильном (в целом) изложении материала, неполнота ответа. Незначительные ошибки при выполнении практического задания.	хорошо
	зачтено
Неточности при изложении материала, неполнота ответа и его логическая непоследовательность (фрагментарность). Существенные ошибки при выполнении практического задания (при общем правильном направлении его решения).	удовлетворительно
	зачтено
Отсутствие знаний в области теории и практики, несвязное, нелогичное и существенно неполное изложение материала. Достаточно частые нарушения учебного процесса, значительные пропуски занятий, невыполнение текущих заданий.	неудовлетворительно
	не зачтено

## 5.3. Материалы для оценки и контроля результатов обучения

Форма проведения промежуточного контроля включает теоретическую и практическую части.

### 2 СЕМЕСТР

Теоретическая часть. Перечень вопросов к зачёту

#### ОПК-2

1. Сущность информации.
2. Единицы представления, измерения и хранения данных.
3. Виды информации по сфере возникновения.
4. Виды информации по способу восприятия (и передачи).

5. Атрибутивные свойства информации.
6. Прагматические свойства информации.
7. Динамические свойства информации.
8. Биологические инструменты обработки информации.
9. Естественный язык человека как инструмент передачи и хранения информации.
10. Письменность как инструмент хранения, передачи и обработки информации.
11. Средства и инструменты обработки количественной информации.
12. Компьютер (электронная вычислительная машина) – универсальный инструмент обработки информации.
13. Информационные технологии – основные понятия.
14. Технологии работы с текстами.
15. Технологии простых вычислений.
16. Технологии обработки визуальной и аудиальной информации.
17. Информатизация, информационный взрыв и информационные технологии.
18. Концепция информационного общества.
19. Место и роль компьютерных технологий в современных исследованиях культуры.
20. Интернет в России: история и современное состояние.
21. Российские программы построения информационного общества.
22. Интернет как важнейший инструмент передачи и хранения информации.
23. Информационный подход в науке и образовании.
24. Биологическая и социальная информация
25. Семантическая информация – её роль в человеческом обществе.
26. Взаимосвязи информационных наук и социокультурных дисциплин.
27. Представительство в Интернет учреждений образования и культуры.
28. Справочные и обучающие программы в сфере образования и культуры.

#### Практическая часть

Решение практической задачи на одну из пройденных тем в области информационных технологий.

#### **5.4.Методические материалы по оцениванию результатов обучения**

Для положительной сдачи зачёта студенту необходимо сдать теоретическую и практическую части, при этом:

- теоретическая часть сдаётся в форме ответов на вопросы билета или же по результатам прохождения теста;
- практическая часть состоит в выполнении конкретного задания.

Промежуточный контроль реализуется в ходе сдачи обучающимися зачёта.

Процедура зачёта.

Зачёт может проводиться в двух вариантах:

- в форме собеседования по билетам, содержащим один теоретический вопрос и практическое задание;
- в форме прохождения компьютерного теста и выполнения практического задания.

На подготовку ответа отводится 30-45 минут. Оценка знаний производится по шкале «зачтено»-«не зачтено».

Вариант тестовых заданий для сдачи зачёта приведён в ПРИЛОЖЕНИИ.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Основная и дополнительная учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Дубина И.Н. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях. Учебное пособие. [Электронный ресурс] – М.: Финансы и статистика, 2010. – 415 с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/79599/>

2. Информатика. Учебник [Электронный ресурс] / Н. В. Макарова, Л. А. Матвеев, В. Л. Бройдо, Т. А. Гаврилова, Е. Л. Рамин. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 761 с. - 978-5-279-02202-0. Режим доступа:

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86063> .

3. История информатики и философия информационной реальности. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / М.: «Академический проект», 2007. - 432 с. - 978-5-8291-0880-9. Режим доступа:

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143187> .

#### **Дополнительная литература**

1. Берк К.Н., Кейри П. Анализ данных с помощью Microsoft EXCEL. –М.: Издательский дом Вильямс, 2005. 560 с.

2. Баврин, И.И. Математическая обработка информации / И.И. Баврин. – Москва: Прометей, 2016. – 261 с.: схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439182> – ISBN 978-5-9908018-9-9. – Текст: электронный.

3. Воройский Ф. С., Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник [Электронный ресурс] / Ф. С. Воройский. - Физматлит - 377 с. - 978-5-9221-0426-5. Режим доступа:

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68432> .

## 6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

В соответствии с лицензионными нормативами обеспечения библиотечно-информационными ресурсами библиотека организует индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, к учебным материалам Электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Издательство: ООО «НексМедиа». Принадлежность сторонняя. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru). Количество ключей (пользователей): 100% on-line. Характеристики библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором: доступ к базовой части ЭБС.

2. ЭБС «Издательство Планета музыки». Электронно-библиотечная система ООО «Издательство ПЛАНЕТА МУЗЫКИ». Принадлежность сторонняя. [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com). Количество ключей (пользователей): 100% on-line. Характеристики библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором: доступ к коллекциям: «Музыка и театр», «Балет. Танец. Хореография».

3. БД Электронная Система «Культура». База Данных Электронная Система «Культура». Принадлежность сторонняя. <http://www.e-mcfr.ru>.

4. Web ИРБИС Хабаровский государственный институт искусств и культуры (электронный каталог). Международная ассоциация пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (ассоциация ЭБНИТ). Принадлежность сторонняя. <http://irbis.hgiik.ru>.

5. eLIBRARY.ru – Научная электронная библиотека. ООО Научная электронная библиотека. Принадлежность сторонняя. <http://elibrary.ru/> Лицензионное соглашение № 13863 от 03.10.2013 г. – бессрочно.

6. Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «ХГИК». ФГБОУ ВО «ХГИК». Принадлежность собственная. Локальный доступ. <http://carta.hgiik.ru>.

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», Министерство образования и науки РФ. Принадлежность сторонняя. Свободный доступ. <http://window.edu.ru>

8. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Принадлежность сторонняя. Свободный доступ. <http://school-collection.edu.ru>

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Принадлежность сторонняя. Свободный доступ. <http://fcior.edu.ru>

Для подготовки курсовых, выпускных и научных работ обучающиеся могут использовать полнотекстовую базу данных WebofScience. Режим доступа: электронный, из внутренней сети института. Официальный сайт: [webofknowledge.com](http://webofknowledge.com)

### **6.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Программно-информационное обеспечение учебного процесса соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, занятий практического типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется следующее программное обеспечение:

– лицензионное проприетарное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office (в состав пакета входят: Word, Excel, PowerPoint, FrontPage, Access)
3. Adobe Creative Suite 6 Master Collection (в состав пакета входят: Photoshop CS6 Extended, Illustrator CS6, InDesign CS6, Acrobat X Pro, Dreamweaver CS6, Flash Professional CS6, Flash Builder 4.6 Premium Edition, Dreamweaver CS6, Fireworks CS6, Adobe Premiere Pro CS6, After Effects CS6, Adobe Audition CS6, SpeedGrade CS6, Prelude CS6, Encore CS6, Bridge CS6, Media Encoder CS6);

– свободно распространяемое программное обеспечение:

1. набор офисных программ Libre Office
2. аудиопроигрыватель AIMP
3. видеопроигрыватель Windows Media Classic
4. интернет-браузер Chrome.

Для самостоятельной подготовки студентов к занятиям по дисциплине требуется обращение к программному обеспечению Microsoft Windows, Microsoft Office, в том числе для подготовки мультимедийных презентаций по темам семинаров в программе PowerPoint. Для создания конечных не редактируемых версий документа рекомендуется использовать Acrobat X Pro, входящий в состав пакета Adobe Creative Suite 6 Master Collection.

При изучении дисциплины обучающиеся имеют возможность использования информационно-справочных систем «Культура» и «Гарант», Всероссийскую отраслевую справочную систему «Информию», реферативных и библиометрических баз данных рецензируемой литературы Web of Science и Scopus, в соответствии с заключенными договорами.

На всех компьютерах в институте установлено лицензионное антивирусное программное обеспечение Kaspesky Endpoint Security. Необходимым условием информационной безопасности института является обязательная проверка на наличие вирусов внешних носителей перед их использованием с помощью Kaspesky Endpoint Security.

Перечисленное программное обеспечение обновляется по мере выхода новых версий программ в рамках соответствующих лицензий и соглашений.

#### **6.4. Материально-техническая база**

Материально-техническое обеспечение реализуемой дисциплины соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- ауд.322, оборудованная специализированной мебелью на 70 посадочных мест (столы письменные, стулья, рабочее место преподавателя, кафедра, доска настенная, аудиторная); демонстрационным оборудованием (мультимедийный презентационный комплекс в составе проектора, экрана, активной акустической системы, персонального компьютера) и учебно-наглядными пособиями (в т.ч. в электронном виде).

- ауд. 309 (лаборатория информационных технологий (лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием), компьютерный класс), оборудованная специализированной мебелью на 28 посадочных мест (столы компьютерные, столы письменные, стулья, рабочее место преподавателя, шкаф, доски настенные, аудиторные); персональными компьютерами (в количестве 11 шт.) с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза, цифровая интерактивная доска PolyVision Webster TS 600 (в комплекте с программным обеспечением); демонстрационным оборудованием (мультимедийный презентационный комплекс в составе проектора, экрана, активной акустической системы, персонального компьютера) и учебно-наглядными пособиями (в т.ч. в электронном виде).

- ауд.303 (компьютерный класс), оборудованная специализированной мебелью на 26 посадочных мест (столы компьютерные, столы письменные, стулья, рабочее место преподавателя, шкаф, доски настенные, аудиторные); персональными компьютерами (в количестве 9 шт.) с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза, цифровая интерактивная доска TRACEBOARD (в комплекте с программным обеспечением); демонстрационным оборудованием (мультимедийный презентационный комплекс в составе проектора, экрана, активной акустической системы, персонального компьютера) и учебно-наглядными пособиями (в т.ч. в электронном виде).

Помещение для самостоятельной работы:

- ауд.209 (читальный зал библиотеки), оборудованная специализированной мебелью на 25 посадочных мест (столы, стулья, книжные шкафы), телевизором, книжным и документальным фондом; персональными компьютерами (9 шт.) с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза).

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- кб.122, оборудованный специализированной мебелью на 1 рабочее место (шкаф, стеллаж, стул, стол); персональным компьютером (1 шт.) с подклю-

чением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

- кб.03, оборудованный специализированной мебелью на 1 рабочее место (шкафы 2 шт., стеллажи 3 шт., стул, стол); персональным компьютером (1 шт.).

При необходимости в учебном процессе используются комплекты переносных демонстрационных комплексов (ноутбук, проектор, экран).

Все компьютеры Института объединены в локальную сеть, с каждого из них возможен выход в глобальную сеть Интернет. Институт использует выделенный канал со скоростью 10 Мб/с. Для студентов имеется возможность выхода в сеть Интернет с мобильных устройств посредством сети WiFi, которая установлена в читальном зале Института.

Проведение лекций по данной дисциплине может сопровождаться слайд-презентациями.

## **7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Воспитание обучающихся при освоении ими основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, включаемых в ОПОП.

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи воспитательной работы: развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности, приобщение к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям; воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности; воспитание положительного отношения к труду, формирование культуры и этики профессионального общения; формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности; воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде; повышение уровня культуры безопасного поведения.

Особенности и традиции Института обуславливают следующие основные направления воспитательной работы: патриотическое, гражданское, духовно-нравственное, культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое, волонтерское (добровольческое), экологическое, физическое. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе образовательной организации: проектная деятельность (как коллективное творческое дело), волонтерская деятельность, учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность, досуговая, творческая и социально-культурная деятельность и др.



Воспитательный потенциал учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности реализуется в процессе развития исследовательской компетентности обучающихся на протяжении всего срока их обучения в Институте. Результаты студенческой научно-исследовательской деятельности проходят апробацию в рамках научных и научно-практических конференций различного уровня, в т.ч. конференций, организованных Институтом.

Социально-культурная и творческая деятельность обучающихся реализуется при организации и проведении значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной и физкультурно-спортивной направленности. Виды творческой деятельности обучающихся в Институте: музыкальное творчество, хореографическое творчество, театральное творчество, научное творчество, медиапроекты и др.

Волонтерская деятельность обучающихся – широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий различные формы гражданского участия. По инициативе обучающихся и при их активном участии в Институте осуществляет свою деятельность добровольческий отряд «Мы».

Реализацию Рабочей программы воспитания помогает обеспечивать взаимодействие с различными социальными институтами, субъектами воспитания. Особое значение для воспитательного процесса имеет организация практической деятельности обучающихся с целью развития профессиональных компетенций в условиях Института и профильных учреждений и организаций.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В процессе изучения дисциплины и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптированные формы обучения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей.

Обучение лиц с ограниченными возможностями и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися на лекционных и практических занятиях, так и по индивидуальному учебному плану. Во время приемной кампании, а также во время сдачи различных форм промежуточной и государственной итоговой аттестации в Институте созданы необходимые условия для оказания технической помощи инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости может быть допущено присутствие в аудитории ассистентов, сопровождающих лиц, собаки-поводыря и т.п.).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть обеспечены электронными и печатными образовательными ресурсами с учетом их индивидуальных потребностей. Для реализации доступной среды при необходимости в учебном процессе могут быть задействованы документ-камера для увеличения текстовых фрагментов и изображений (для лиц с нарушениями зрения) и переносная индукци-

онная система для слабослышащих «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором.

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» предоставляет обучающимся с ОВЗ (по зрению) ряд возможностей для обеспечения эффективности процесса обучения. При чтении масштаб страницы сайта можно увеличить с помощью специального значка на главной странице. Можно использовать полноэкранный режим отображения книги или включить озвучивание непосредственно с сайта при помощи программ экранного доступа (например, Jaws , «Balabolka»). Скачиваемые фрагменты в формате pdf, имеющие высокое качество, могут использоваться тифлопрограммами для голосового озвучивания текстов, могут быть загружены в тифлоплееры, а также скопированы на любое устройство для комфортного чтения.

Сервис ЭБС «Цитатник» помогает пользователю извлечь цитату и автоматически формирует корректную библиографическую ссылку, что особенно актуально для лиц с ограниченными возможностями и облегчает процесс написания курсовой или выпускной квалификационной работы.

Для подготовки к занятиям обучающиеся с ОВЗ (по зрению) могут использовать мобильное приложение ЭБС «Лань», предназначенное для озвучивания текста книги. Режим доступа: электронный, приложение скачивается обучающимся самостоятельно с сайта e.lanbook.ru, необходимое условие: быть зарегистрированным в ЭБС «Лань». Используется свободно распространяемая программа экранного доступа Nvda.

Подробнее об организации доступной среды см. соответствующий раздел основной профессиональной образовательной программы.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **Тест для промежуточного контроля знаний**

По дисциплине **“Основы математической обработки информации”**

35 вопросов на 60 минут, вариант правильного ответа только один

#### **Задание № 1**

Оцените вклад Евклида в развитие математики:

- а) Придумал четыре основных арифметических действия;
- б) Доказал теорему Пифагора;
- в) Создал аксиоматический метод доказательства теорем;
- г) Разработал теорию множеств.

#### **Задание № 2**

Дано определение: "Способ построения научной теории в виде системы постулатов и правил вывода, позволяющих путем логической дедукции получать новые утверждения данной теории, которые называют теоремами". Это определение:

- а) аксиоматического метода.
- б) математического доказательства.
- в) математического моделирования.

г) теории доказательств.

### Задание № 3

Дано определение: "Математическое утверждение, истинность которого установлена путем логического доказательства". Это определение:

- а) теоремы.
- б) математического доказательства.
- в) аксиомы.
- г) дедукции.
- д) индукции.

### Задание № 4

Как называются соединения из  $m$  предметов, выбранных из большего числа  $n$  предметов, отличающиеся друг от друга хотя бы одним предметом или порядком их расположения?

- а) Перестановки.
- б) Размещения.
- в) Сочетания.

### Задание № 5

Как называются соединения из  $m$  предметов, выбранных из большего числа  $n$  предметов, отличающиеся друг от друга хотя бы одним предметом, но не порядком их расположения?

- а) Перестановки.
- б) Размещения.
- в) Сочетания.

### Задание № 6

Чему равна мнимая единица?

- а)  $1^0$
- б)  $\sqrt{-1}$
- в)  $e^{-1}$
- г)  $\ln(-1)$

### Задание № 7

Что получится, если перемножить два комплексных числа  $z_1=3-5i$  и  $z_2=3+5i$  ?

- а) действительное число;
- б) мнимое число;
- в) комплексное число;
- г) дробное число

### Задание № 8

Чему равно частное от деления комплексных чисел  $z_1/z_2$  для  $z_1=2-2i$  и  $z_2=2+2i$  ?

- а)  $4-4i$
- б)  $-i$
- в)  $8$
- г)  $8i$

Задание № 9

Как обозначается операция пересечения двух множеств?

- а)  $U$
- б)  $\Sigma$
- в)  $*$
- г)  $\cap$

Задание № 10

Если даны два множества  $A=\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$  и  $B=\{1, 3, 6, 9, 12, 15\}$ , то чему равно их пересечение?

- а)  $\{1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 15\}$
- б)  $\{4, 5, 7, 8\}$
- в)  $\{3, 6, 9\}$
- г)  $\{1, 12, 15\}$

Задание № 11

Как называется количественная характеристика числа элементов множества?

- а) объём множества;
- б) мощность множества;
- в) численность множества;
- г) размерность множества.

Задание № 12

Какая величина называется аргументом функции?

- а) Независимая.
- б) Зависимая.
- в) Неопределенная.
- г) Определенная.

Задание № 13

Какая величина называется значением функции?

- а) Зависимая.
- б) Независимая.
- в) Неопределенная.
- г) Определенная.

Задание № 14

Область определения функции  $y=f(x)$  – это:

- а) совокупность всех значений аргумента  $X$ , каждому из которых соответствует вполне определенное значение функции.
- б) множество значений, принимаемых  $Y$ .
- в) прямая линия, к которой неограниченно приближается функция.

#### Задание № 15

Область изменения функции  $y=f(x)$  – это:

- а) множество значений, принимаемых  $Y$ .
- б) совокупность всех значений аргумента  $X$ , каждому из которых соответствует вполне определенное значение функции.
- в) прямая линия, к которой неограниченно приближается функция.

#### Задание № 16

Асимптота функции  $y=f(x)$  – это:

- а) прямая линия, к которой неограниченно приближается функция.
- б) множество значений, принимаемых  $Y$ .
- в) совокупность всех значений аргумента  $X$ , каждому из которых соответствует вполне определенное значение функции.

#### Задание № 17

Пределом функции  $F(X)$  при  $X$ , стремящемся к  $X_0$ , называется:

- а) такое число  $A$ , что  $F(X)$  как угодно мало отличается от  $A$  при  $X$ , достаточно близком к  $X_0$ .
- б) значение функции в точке  $X_0$ .
- в) такое число  $A$ , что  $F(X)$  равно  $A$  при  $X$ , равном  $X_0$ .
- г) такое число  $A$ , что  $F(X)$  не равно  $A$  при  $X$ , равном  $X_0$ .

#### Задание № 18

Какая функция называется непрерывной?

- а) Функция, получающая бесконечно малые приращения при бесконечно малых приращениях аргумента.
- б) Функция, определенная на всей числовой оси.
- в) Функция, областью допустимых значений которой, является множество действительных чисел.
- г) Функция, областью допустимых значений которой, является множество рациональных чисел.

#### Задание № 19

Производной функции является:

- а) предел отношения приращения функции к приращению аргумента, если приращение аргумента стремится к нулю.
- б) предел отношения приращения аргумента к приращению функции, если приращение аргумента стремится к бесконечности.
- в) предел отношения тангенса угла наклона касательной функции к величине угла наклона к оси  $OX$ .

г) предел отношения тангенса функции к тангенсу аргумента.

#### Задание № 20

Операция нахождения производной называется:

- а) дифференцированием.
- б) интегрированием.
- в) нормированием.
- г) табулированием.

#### Задание № 21

Производная постоянной функции ( $y = a$ ) равна:

- а) 0.
- б)  $a$ .
- в) 1.
- г)  $ax$ .

#### Задание № 22

Производная степенной функции ( $Y = X^N$ ) равна:

- а)  $N$  умножить на  $X$  в степени  $(N-1)$ .
- б)  $X$  разделить на  $(N-1)$ .
- в)  $N$  умножить на  $\ln(X)$ .
- г)  $X$  в степени  $(N+1)$  разделить на  $N$ .

#### Задание № 23

Задача обратная к нахождению производной функции называется:

- а) Интегрированием.
- б) Дифференцированием.
- в) Нормализацией.
- г) Табуляцией.

#### Задание № 24

В результате интегрирования функции получается:

- а) Дифференциал функции.
- б) Интеграл функции.
- в) Предел функции.
- г) Производная функции.

#### Задание № 25

Неопределенным интегралом функции  $f(x)$  на промежутке  $(a,b)$  называется:

- а) Совокупность всех первообразных функции на некотором промежутке  $(a,b)$ .
- б) Значение функции в точке, принадлежащей промежутку  $(a,b)$ .
- в) Дифференциал функции в точке, принадлежащей промежутку  $X$ .
- г) Разность значений первообразных функции на определенном интервале  $(a,b)$ .

#### Задание № 26

Событие А называется случайным событием, если:

- а) Оно при определённых условиях происходит всегда.
- б) Оно при определённых условиях не происходит никогда.
- в) Оно при определённых условиях может произойти, а может не произойти.
- г) Оно не известно, может ли оно произойти при определённых условиях.

#### Задание № 27

События А и В называются совместными если:

- а) появление одного из них не исключает появления другого.
- б) появление одного из них влияет на возможность появления другого.
- в) появление одного из них никак не влияет на возможность появления другого.
- г) появление одного из них исключает возможность появления другого.

#### Задание № 28

События А и В называются несовместными если:

- а) появление одного из них не исключает появления другого.
- б) появление одного из них влияет на возможность появления другого.
- в) появление одного из них никак не влияет на возможность появления другого.
- г) появление одного из них исключает возможность появления другого.

#### Задание № 29

События А и В называются зависимыми если:

- а) появление одного из них не исключает появления другого.
- б) появление одного из них возможно только совместно с другим.
- в) появление одного из них никак не влияет на возможность появления другого.
- г) появление одного из них исключает возможность появления другого.

#### Задание № 30

События А и В называются независимыми если:

- а) появление одного из них не исключает появления другого.
- б) появление одного из них возможно только совместно с другим.
- в) появление одного из них никак не влияет на возможность появления другого.
- г) появление одного из них исключает возможность появления другого.

#### Задание № 31

Вероятность случайного события это:

- а) Возможность его появления в определённых условиях.
- б) Количественная характеристика возможности появления случайного события в определённых условиях.
- в) Количественная характеристика зависимости случайного события от других событий.

г) Зависимость случайного события от других случайных событий.

Задание № 32

В каких пределах меняется значение вероятности события?

- а) От 0 до 1.
- б) От -1 до +1.
- в) От 0 до бесконечности.
- г) От минус бесконечности до плюс бесконечности.

Задание № 33

Брошены два игральных кубика. Чему равна вероятность выпадения одинаковых чисел на обоих кубиках?

- а)  $1/6$ .
- б)  $2/36$ .
- в) 0.
- г)  $1/2$ .

Задание № 34

Брошены три монетки. Какова вероятность выпадения трёх “орлов”?

- а)  $1/6$ .
- б)  $1/8$ .
- в)  $1/3$ .
- г) 0.

Задание № 35

Брошены два игральных кубика. Какова вероятность того, выпавшие два числа чётные?

- а)  $1/4$ .
- б)  $2/36$ .
- в) 0.
- г)  $1/2$ .