

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной, научной
и международной деятельности

_____ Е.В. Савелова

«11» мая 2021 г.

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень среднего профессионального образования
(2021 год набора)

Специальность
51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

Вид
Хореографическое творчество

**Хабаровск
2021**

Составитель: Киселёв Валерий Иванович, преподаватель высшей квалификационной категории кафедры библиотечно-информационной деятельности, документоведения и архивоведения

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии по социально-гуманитарным и профильным дисциплинам «12» мая 2021 г., протокол № 2

Программа дисциплины пересмотрена и утверждена для исполнения в 2022/2023 учебном году на заседании цикловой комиссии по социально-гуманитарным и профильным дисциплинам

Протокол от _____ г., № ____.

Программа дисциплины пересмотрена и утверждена для исполнения в 2023/2024 учебном году на заседании цикловой комиссии по социально-гуманитарным и профильным дисциплинам

Протокол от _____ г., № ____.

Программа дисциплины пересмотрена и утверждена для исполнения в 2024/2025 учебном году на заседании цикловой комиссии по социально-гуманитарным и профильным дисциплинам

Протокол от _____ г., № ____.

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	4
2. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем дисциплины	6
2.2. Тематический план (ОФО)	6
2.3. Краткое содержание разделов и тем	7
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
3.1. Темы практических занятий.	11
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.1. Подготовка к практическим занятиям	13
4.3. Вопросы для самоконтроля по разделам дисциплины	13
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
5.1. Перечень компетенций и этапы их формирования	14
5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций	14
5.3. Материалы для оценки и контроля результатов обучения	15
5.4. Методические материалы по оцениванию результатов обучения	18
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	19
6.1. Основная и дополнительная учебная литература	19
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	19
6.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	20
6.4. Материально-техническая база	21
7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	22
8. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Наименование дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика» (ОД.01.03) предназначена для обучающихся по специальности 51.02.01 «Народное художественное творчество (по видам)», (вид «Хореографическое творчество»), квалификации Руководитель любительского творческого коллектива, преподаватель в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 51.02.01 «Народное художественное творчество (по видам)», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 г. № 1382.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика и информатика» (ОД.01.03) относится к базовым дисциплинам учебного плана.

Изучение опирается на ранее усвоенные математические дисциплины программы среднего образования (1-9 классы) и непосредственно связано со следующими дисциплинами учебного плана: Информационные технологии и Информационное обеспечение профессиональной деятельности.

1.3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения курса “Математика и информатика” является приобретение студентами теоретических знаний, практических умений, навыков, методов интерпретации полученных результатов при применении прикладных разделов математики для плодотворного решения задач в социально-культурной сфере с использованием современных информационных технологий.

К основным **задачам** курса относятся:

1. Изучение основ математического аппарата (в объёме программы средней школы), являющегося составной частью общенаучного инструментария в гуманитарной сфере.
2. Изучение основных понятий информатики и ознакомление с закономерностями процессов обработки информации.
3. Получение представления о возможностях применения информационных технологий в различных видах профессиональной деятельности.
4. Ознакомление с программными и аппаратными средствами в сфере обработки текстовой информации, звука и изображения.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины студент должен **владеть** следующими компетенциями:

Формируемые компетенции:

Код	Формулировка компетенции
ОК	Общие компетенции:
ОК-10	Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины «Математика и информатики» обучающийся должен:

уметь:

проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;

решать системы уравнений изученными методами;

строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;

применять аппарат математического анализа к решению задач;

применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;

оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;

знать:

тематический материал курса;

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
назначения и функции операционных систем.

2. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины

Вид учебной работы	ОФО	
	Всего часов	Семестр
Контактная (обязательная) работа (всего)	93	1,2,3
В том числе:		
- лекции (ЛЗ)	74	1,2
- практические (ПЗ)	19	1,2,3
Консультации	-	-
Самостоятельная работа студента	61	1,2,3
Максимальная учебная нагрузка обучающихся (Всего часов по ФГОС)	154	1,2,3
Формы промежуточной аттестации	семестры:	
Дифференцированный зачёт	3	
Другие формы контроля (контрольная работа)	1,2	

2.2. Тематический план (ОФО)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка							
		максимальная	самостоятельная	консультация	Контактная (обязательная)				
					Всего	В том числе			
						ЛЗ	СЗ	ПЗ	МГЗ
1	Основные понятия планиметрии и стереометрии.	7	5		2	2			
2	Координаты и векторы на плоскости и в пространстве.	17	5		12	8		4	
3	Числовые функции.	17	5		12	10		2	
4	Уравнения, неравенства и их системы.	15	5		10	8		2	
	Итого за 1-ый семестр	56	20	-	36	28	-	8	-
5	Тригонометрические функции и уравнения.	20	8		12	10		2	
6	Элементы математического анализа.	22	8		14	12		2	
7	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	24	10		14	12		2	

	Итого за 2-ой семестр	66	26	-	40	34	-	6	-
8	Информация и информатика.	3	2		1	1			
9	Вычислительная техника.	4	2		2	1		1	
10	Устройство персонального компьютера	5	2		3	2		1	
11	Программное обеспечение ЭВМ	5	2		3	2		1	
12	Текстовые редакторы	5	2		3	2		1	
13	Защита информации и информационная безопасность	5	2		3	2		1	
14	Локальные и глобальные компьютерные сети	5	3		2	2			
	Итого за 3 семестр	32	15	-	17	12	-	5	-
	ВСЕГО	154	61	-	93	74	-	19	-

2.3. Краткое содержание разделов и тем

Тема 1. Основные понятия планиметрии и стереометрии.

Аксиомы планиметрии и стереометрии. Пересечение прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Признаки параллельности прямых и плоскостей. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей.

Тема 2. Координаты на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве.

Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Расстояние между точками на плоскости и в пространстве. Углы между прямой и плоскостью.

Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.

Тема 3. Числовые функции.

Определение числовой функции и способы её задания. Свойства числовых функций.

Степени и корни. Свойства степеней и корней. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Тема 4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений и неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с параметрами.

Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Системы уравнений и неравенств и их решение.

Тема 5. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.

Числовая окружность, углы и функции углов.

Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Тригонометрические функции $y=\sin(x)$, $y=\cos(x)$, $y=\operatorname{tg}(x)$, $y=\operatorname{ctg}(x)$ – их свойства и графики.

Преобразование тригонометрических выражений. Синус и косинус суммы и разности углов. Основные формулы тригонометрии.

Тригонометрические уравнения и их решение. Функции арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс.

Тема 6. Элементы математического анализа.

Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции.

Производная – определение и вычисление. Свойства производных.

Применение производных для определения свойств функций и построения их графиков.

Первообразная, неопределённый интеграл, определённый интеграл.

Тема 7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Элементы комбинаторики. Сочетания, размещения и их числовые характеристики.

Случайные события и их вероятности. Операции над случайными событиями. Свойства вероятности.

Расчёт вероятности случайного события. Простейшие вероятностные задачи.

Статистическая обработка данных.

Тема 8. Информация и информатика. Информатика – определения и трактовки

Предмет и задачи информатики. Информатика – ее история, определения и трактовки.

Целенаправленные системы и процесс управления. Понятие об информации. Виды и свойства информации.

Сигналы и данные. Носители данных. Операции с данными. Кодирование данных двоичным кодом. Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование текстовых данных. Кодирование графических данных. Кодирование звуковой информации.

Единицы представления данных. Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре.

Тема 9. ЭВМ и вычислительная техника

Вычислительная система, компьютер – краткая история. Принцип дей-

ствия компьютера. Механические первоисточники компьютерной техники. Математические первоисточники компьютерной техники.

Поколения компьютеров. Классификация компьютеров по назначению. Классификация компьютеров по уровню специализации. Классификация компьютеров по типоразмерам. Классификация компьютеров по совместимости.

Типовая схема ЭВМ. Состав вычислительной системы. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. Уровни программного обеспечения

Тема 10. Устройство персонального компьютера

Базовая аппаратная конфигурация. Системный блок. Монитор. Клавиатура. Мышь.

Внутреннее устройство системного блока. Материнская плата. Видеоадаптер. Аудиоадаптер. Жесткий диск. Дисковод гибких магнитных дисков. Дисковод компакт-дисков CD-ROM.

Периферийные устройства ПК. Устройства ввода данных. Устройства вывода данных. Устройства хранения данных. Устройства обмена данными.

Записи, файлы и папки. Поле записи и свойства полей. Виды файлов. Организация доступа к файлам.

Файловые системы. Базы и банки данных – общие понятия.

Тема 11. Программное обеспечение ЭВМ

Алгоритмы и программы – основные понятия. Виды и свойства алгоритмов.

Этапы решения задач на ЭВМ – определение и характеристика.

Программирование и языки программирования. Классификация и возможности языков программирования.

Программное обеспечение ЭВМ. Состав программного обеспечения ЭВМ.

Состав системного программного обеспечения ЭВМ. Операционные системы. Функции операционных систем. Обеспечение интерфейса пользователя. Обеспечение автоматического запуска.

Организация файловой системы. Обслуживание файловой структуры.

Основные объекты и приемы управления Windows. Файлы и папки. Операции с файловой структурой. Виды окон. Основные операции с окнами. Структура окна папки. Структура диалогового окна. Структура окна стандартного приложения. Окно папки "Мой компьютер". Команды меню "Вид".

Программа "Проводник" и ее возможности. Операции с файлами, папками, ярлыками: выделение, запуск программ и открытие документов, создание папок, перемещение, удаление, копирование и перемещение, создание ярлыков. Работа с дисками. Справочная система.

Структура главного меню (меню Пуск). Настройка главного меню. Настройка клавиатуры, мыши, экрана.

Прикладное программное обеспечение ЭВМ. Основные виды прикладных программ. Возможности и способы комплексного использования прикладных программ.

Пакет Microsoft Office: состав, версии, варианты выпусков.

Тема 12. Текстовые редакторы

Автоматизация редактирования текстов. Текстовый редактор MS WORD. Запуск и завершение работы. Внешний вид экрана. Режимы отображения документа.

Панели инструментов. Масштаб документа. Создание и сохранение документов. Открытие документа. Настройка параметров страниц.

Ввод текста. Отмена и возврат операции. Вставка специальных символов. Выделение фрагмента текста. Перемещение и копирование фрагмента текста.

Редактирование текста. Проверка правописания. Автоматический перенос слов.

Форматирование текста. Формат шрифта. Форматирование абзаца. Границы и заливка абзаца/текста. Табуляция. Список: создание, форматирование, сортировка. Стил.

Таблицы. Основные команды для работы с простыми и сложными таблицами.

Поиск и замена символов. Автозамена. Вставка номеров страниц. Колоннотитулы. Автотекст. Колонки. Буквица. Создание оглавления.

Создание рисунков с помощью панели "Рисование". Вставка картинок. Создание объекта Word Art. Редактор формул. Вставка объектов.

Тема 13. Защита информации и информационная безопасность

Основные понятия информационной безопасности. Виды информации, требующие обеспечения их защиты. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Основные виды угроз информационной безопасности и способы их реализации.

Методы и средства защиты информации. Организационные и административные методы защиты информации. Технические методы защиты информации. Программные методы защиты информации.

Компьютерные вирусы и их угроза информационной безопасности. Программы антивирусной защиты.

Тема 14. Локальные и глобальные сети

Системная и сетевая обработка информации. Распределенная обработка информации.

Локальные сети ЭВМ. Классификация локальных сетей по топологии. Принцип коммутации пакетов.

Глобальные сети ЭВМ – принципы организации и основные возможности.

Структура и основные возможности Интернет. Сервисы Интернет.

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

3.1. Темы практических занятий.

Практические занятия в 1-м и 2-м семестрах (математика).

Практическое занятие 1 (4 час)

Тема: Координаты и векторы на плоскости и в пространстве.

Вопросы:

- основные понятия планиметрии и стереометрии;
- декартовы координаты на плоскости и в пространстве;
- векторы на плоскости и в пространстве, действия над векторами.

Практическое занятие 2 (2 час)

Тема: Числовые функции.

Вопросы:

- определение числовой функции и способы её задания;
- степенные функции, их свойства и графики;
- показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Практическое занятие 3 (2 час)

Тема: Уравнения, неравенства и их системы.

Вопросы:

- общие методы решения уравнений и неравенств с одной переменной;
- уравнения и неравенства с двумя переменными
- системы уравнений и неравенств и их решение.

Практическое занятие 4 (2 час)

Тема: Тригонометрические функции и уравнения.

Вопросы:

- числовая окружность, углы и функции углов;
- тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики;
- преобразование тригонометрических выражений;
- тригонометрические уравнения и их решение.

Практическое занятие 5 (2 час)

Тема: Элементы математического анализа.

Вопросы:

- предел последовательности, предел функции;
- производная – определение и вычисление; свойства производных;
- применение производных для определения свойств функций и построения их графиков;
- первообразная, неопределённый интеграл, определённый интеграл.

Практическое занятие 6 (2 час)

Тема: Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Вопросы:

- элементы комбинаторики - сочетания, размещения и их числовые характеристики;
- случайные события и их вероятности, операции над случайными событиями;
- расчёт вероятности случайного события;
- статистическая обработка данных.

Практические занятия в 3-м семестре (информатика).

Практическое занятие 7 (1 час)

Тема: Вычислительная техника.

Вопросы:

- краткая история вычислительной техники;
- основные возможности вычислительной техники.

Практическое занятие 8 (1 час)

Тема: Устройство персонального компьютера.

Вопросы:

- типовая схема компьютера;
- назначение основных блоков персонального компьютера.

Практическое занятие 9 (2 час)

Тема: Программное обеспечение ЭВМ.

Вопросы:

- алгоритмы и программы – основные понятия;
- виды и свойства алгоритмов;
- программирование и языки программирования;
- классификация и возможности языков программирования.

Практическое занятие 10 (1 час)

Тема: Текстовые редакторы.

Вопросы:

- автоматизация редактирования текстов;
- текстовый редактор MS WORD;
- редактирование текста в текстовом редакторе MS WORD;
- форматирование текста в текстовом редакторе MS WORD.

Практическое занятие 11 (1 час)

Тема: Защита информации и информационная безопасность.

Вопросы:

- основные понятия информационной безопасности;
- виды информации, требующие обеспечения их защиты;
- основные виды угроз информационной безопасности и способы их реа-

лизации;

- методы и средства защиты информации;
- компьютерные вирусы и их угроза информационной безопасности.

Практическое занятие 12 (1 час)

Тема: Локальные и глобальные компьютерные сети.

Вопросы:

- системная и сетевая обработка информации;
- локальные сети ЭВМ;
- глобальные сети ЭВМ – принципы организации и основные возможности;
- структура и основные возможности Интернет.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Подготовка к практическим занятиям

Цель практического занятия – усвоение навыков работы в современной информационной среде.

Задачи практического занятия:

- закрепление, углубление и расширение знаний студентов по учебной дисциплине;
- формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем;
- изучение возможностей анализа информации, в том числе, с использованием современных информационных технологий;
- демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки;
- формирование навыков самостоятельной работы с литературой.

4.2. Вопросы для самоконтроля по разделам дисциплины

Вопросы для самоконтроля по разделам дисциплины позволят студентам подготовиться к экзамену и освоить курс в соответствии с логикой его формирования. Самоконтроль и самооценка являются основными составляющими самообразовательной профессиональной компетенции.

Учитывая постоянный рост объёма информации в любой профессиональной сфере, вряд ли возможно передать в течение ограниченного промежутка времени обучения все знания, умения и навыки, которыми специалист будет пользоваться всю оставшуюся жизнь. Осознанное самообучение как путь профессионального роста - необходимое условие профессионального становления специалистов.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Код	Формулировка компетенции
ОК	Общие компетенции:
ОК-10	Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен реализовать готовность к использованию умений и знаний учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности (ОК-10).

Этапы формирования компетенции:

Начальный – на этом этапе формируются знания и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу. Если студент отвечает этим требованиям можно говорить об освоении им базового уровня компетенции.

Основной – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по конкретной дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя самоконтроль в ходе работы, переносить знания и умения на новые условия. Успешное прохождение этого этапа позволяет достичь среднего уровня сформированности компетенции:

Завершающий – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях. По результатам этого этапа студент демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции. Показателями успешности освоения студентом данной учебной дисциплины при проведении итогового контроля являются набор освоенных компетенций знаний, умений и навыков

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

В течение всего периода изучения дисциплины осуществляется текущий контроль полученных знаний, включающий посещение лекций, активность студента на практических занятиях, а также выполнение заданий в рамках самостоятельной работы.

Учебным планом дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы в 3-м семестре. Задания для итоговой

контрольной работы могут содержать теоретические вопросы и обязательно содержат практические задания.

Критерии оценивания ответов	Оценки
Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины и выполнивший более 90% практических заданий.	отлично
	зачтено
Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания (возможно, с незначительными погрешностями), усвоивший основную литературу, рекомендованной программой дисциплины и выполнивший от 70% до 90% практических заданий.	хорошо
	зачтено
Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины и выполнивший от 50% до 70% практических заданий.	удовлетворительно
	зачтено
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способному продолжить обучение или приступить по окончании вуза к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине и выполнивший менее 50% практических заданий.	неудовлетворительно
	не зачтено

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справившийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

5.3. Материалы для оценки и контроля результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации (зачётов) студент должен быть готов ответить на ряд вопросов и выполнить практические задания.

Примерный перечень вопросов к зачету (дифференцированному) в 3-м семестре:

1. Аксиомы планиметрии и стереометрии. (ОК-10)
2. Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. (ОК-10)
3. Расстояние между точками на плоскости и в пространстве. (ОК-10)
4. Углы между прямой и плоскостью. (ОК-10)
5. Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами. (ОК-10)
6. Определение числовой функции и способы её задания. (ОК-10)
7. Свойства числовых функций. (ОК-10)
8. Степени и корни. Свойства степеней и корней. (ОК-10)
9. Степенные функции, их свойства и графики. (ОК-10)
10. Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. (ОК-10)
11. Общие методы решения уравнений и неравенств с одной переменной. (ОК-10)
12. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (ОК-10)
13. Системы уравнений и неравенств и их решение. (ОК-10)
14. Числовая окружность, углы и функции углов. Тригонометрические функции числового и углового аргумента. (ОК-10)
15. Тригонометрические функции $y=\sin(x)$, $y=\cos(x)$, $y=\operatorname{tg}(x)$, $y=\operatorname{ctg}(x)$ – их свойства и графики. (ОК-10)
16. Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии. (ОК-10)
17. Тригонометрические уравнения и их решение. (ОК-10)
18. Предел последовательности. Предел функции. (ОК-10)
19. Производная – определение и вычисление. Свойства производных. (ОК-10)
20. Применение производных для определения свойств функций и построения их графиков. (ОК-10)
21. Первообразная, неопределённый интеграл, определённый интеграл. (ОК-10)
22. Элементы комбинаторики. Перестановки, сочетания, размещения и их числовые характеристики. (ОК-10)
23. Случайные события и их вероятности. Операции над случайными событиями. (ОК-10)
24. Расчёт вероятности случайного события. Простейшие вероятностные задачи. (ОК-10)
25. Статистическая обработка данных. (ОК-10)
26. Информация – определение, виды и свойства. (ОК-10)
27. Кодирование и измерение информации. (ОК-10)
29. Поколения ЭВМ – основные отличия. (ОК-10)
30. Типовая схема ЭВМ, центральные и периферийные устройства ЭВМ. (ОК-10)
31. Состав базового комплекта персонального компьютера. (ОК-10)
32. Периферийные устройства персонального компьютера. (ОК-10)
33. Устройство стандартной клавиатуры и приемы работы с ней. (ОК-10)

34. Записи, файлы и папки – основные понятия. (ОК-10)
35. Программное обеспечение ЭВМ – понятие и состав. (ОК-10)
36. Операционные системы – состав и функции. (ОК-10)
37. Операционная система MS WINDOWS. (ОК-10)
38. Назначение и возможности программы “Проводник”. (ОК-10)
39. Основные требования к оформлению деловых документов. (ОК-10)
40. Текстовый редактор MS WORD и его возможности по оформлению деловой документации. (ОК-10)
41. Основные виды угроз информационной безопасности. (ОК-10)
42. Технические методы защиты информации. (ОК-10)
43. Программные виды защиты информации. (ОК-10)
44. Организационные и правовые методы защиты информации. (ОК-10)
45. Локальные и глобальные сети ЭВМ – основные понятия и возможности. (ОК-10)
46. Глобальная сеть Интернет – основные возможности. (ОК-10)

Примерные практические задания для итоговой контрольной работы

1. Из заданных соотношений выразить переменную y через переменную x :
 а) $2xy + y = -7$ б) $6y - 5x = 1 = 0$
2. Для функции $y = f(x)$, где $f(x) = x^3 - 5x^2 + 7$ найдите:
 а) $f(1)$ б) $f(3)$ в) $f(-2)$
3. Найдите область определения для функции: $y = \frac{3x-2}{5x+3}$
4. Выполните действия: $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(x - \sqrt{xy} + y)$
5. Известно, что $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$. Вычислите:
 а) $f(1)$ б) $f(8)$ в) $f(1/8)$
6. Найдите значение аргумента x , при котором функция $y = 2^x$ принимает значения:
 а) 16 б) $8\sqrt{2}$ в) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ г) $\frac{1}{32}$
7. Вычислите:
 а) $\log_2 2^4$ б) $\log_3 \frac{1}{27}$ в) $\lg 0,0001$
8. Найдите область определения функций:
 а) $\log_6(4x - 1)$ б) $\log_9(8x + 9)$
9. Вычислите $\sin(t)$, $\cos(t)$, $\operatorname{tg}(t)$:
 а) $t = 0$ б) $t = \frac{\pi}{2}$ в) $t = \frac{3\pi}{2}$
10. Упростите выражения:
 а) $\sin(t)\cos(t)\operatorname{tg}(t)$ б) $\sin^2(t) - \operatorname{tg}(t)\operatorname{ctg}(t)$
 в) $\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$ г) $\sin(\alpha)\cos(\beta) - \sin(\alpha - \beta)$

11. Найдите сумму геометрической прогрессии:

а) 32, 16, 8, 4, 2, ... б) 27, 9, 3, 1, ... в) 18, -6, 2, -2/3, ...

12. Найдите производные функций:

а) $y = 7x + 4$ б) $y = x^2 + 5$ в) $y = \sin(x) + \cos(x)$

13. Докажите, что заданная функция возрастает:

а) $y = \cos(x) + 2x$ б) $y = \sin(x) + x^3 + x$

14. Исследуйте функцию и постройте её график:

а) $y = 3x^2 - x^3$ б) $y = x^3 - 3x^2 + 2$

15. Вычислите значения выражений:

а) C_{15}^2 и A_{15}^2 б) $C_{27}^2 - C_{26}^2$ в) C_5^3 и A_5^3

16. Из колоды в 36 карт достают и открывают две карты. Найдите вероятность того, что:

- а) обе карты чёрной масти;
- б) обе карты пиковой масти;
- в) обе карты – тузы.

5.4. Методические материалы по оцениванию результатов обучения

Промежуточная аттестация реализуется в ходе сдачи обучающимися зачётов. Целью промежуточной аттестации является комплексная и объективная оценка знаний студентов в процессе освоения ими основной образовательной программы высшего профессионального образования. Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения всех блоков (1, 2, 3 семестры) дисциплины «Математика и информатика».

Во время зачёта студенты могут пользоваться учебными программами, справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем и согласовывается на заседании кафедры. Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения студентов и т.п. являются основанием для удаления студента из аудитории и последующего внесения в ведомость отметки «неудовлетворительно» («не зачтено»).

Критериями успешности освоения студентом данной учебной дисциплины при проведении текущего и итогового контроля являются:

1. Количество правильных ответов на текущем тестировании и по экзаменационному билету.
2. Активность и адекватность поведения студента на практических занятиях, осмысленность и самостоятельность суждений, проявленных в ходе устного опроса.
3. Правильные ответы на вопросы по содержанию базовых источников из списков рекомендованной литературы по дисциплине.

4. Демонстрация знания профессиональных терминов, понятий, категорий и теорий.

5. Наличие собственного видения рассматриваемой проблемы, сформированного на основе изучения и анализа научных работ, выполнения практических заданий.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Основная и дополнительная учебная литература

Основная литература

1. Математика и информатика: Учебник и практикум для СПО / Ред. В.Д.Элькин. – Москва, Юрайт, 2016. – 527 с.

Дополнительная литература

1. Мэйсон Д. Математика – это просто 2.0. Думай математически / Д. Мэйсон, Л. Бёртон, К. Стэйси. – Москва: Техносфера, 2015. – 352 с.: ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443321>

Периодические издания

1. Вестник Московского государственного университета культуры и искусств
2. Народное творчество
3. Современная драматургия
4. Сценарии и репертуар
5. Музыка в школе

Электронные образовательные ресурсы

1. Математика / Чернецов М.М., Карбачинская Н.Б., Лебедева Е.С., Харитоновна Е.Е.; под ред. Чернецов М.М; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия. – Москва, Российский государственный университет правосудия, 2015. – 342 с.: ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439595>

Официальные издания, содержащие материалы нормативного и директивного характера, связанные со сферой культуры, доступны в профессиональной базе данных ЭС «Культура».

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. Количество ключей (пользователей): 100% on-line. Характеристики библиотечного фонда, до-

ступ к которому предоставляется договором: доступ к базовой части ЭБС.

2. ЭБС «Лань». Издательство: ООО «Лань». Принадлежность сторонняя. www.elanbook.com. Количество ключей (пользователей): 100% on-line. Характеристики библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором: доступ к базовой части ЭБС.

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>. Приказ по Институту № 213-об от 07.10.2013 г.

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>

6.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего и промежуточного контроля, 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 практических занятий 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.

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

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

6.4. Материально-техническая база

Материально-техническая база реализуемой дисциплины соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для проведения лекционных и практических занятий, зачёта, текущего и промежуточного контроля, в учебном процессе активно используются следующее специальное помещение:

Кабинет математики и информатики. Учебный класс для групповых теоретических и практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс № 309), оборудованный специализированной мебелью на 28 посадочных мест (столы компьютерные, столы письменные, стулья, рабочее место преподавателя, шкаф, доски настенные, аудиторные). Персональные компьютеры (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). Демонстрационное оборудование (мультимедийный презентационный комплекс в составе проектора, экрана, активной акустической системы, персонального компьютера). Учебно-наглядные пособия в печатном и электронном виде.

- учебный класс для групповых теоретических и практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс № 303, оборудованный Специализированная мебель на 26 посадочных мест (столы компьютерные, столы письменные, стулья, рабочее место преподавателя, шкаф, доски настенные, аудиторные). Персональные компьютеры (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). Демонстрационное оборудование (мультимедийный презентационный комплекс в составе проектора, экрана, активной акустической системы, персонального компьютера). Учебно-наглядные пособия в печатном и электронном виде.

Для самостоятельной работы студентов предназначена

- 209 аудитория (читальный зал библиотеки), оборудованный 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.

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.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (кабинет № 122), оборудованный специализированной мебелью на 1 рабочее место (шкаф, стеллаж, стул, стол). Персональный компьютер (1 шт.) с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

По данной дисциплине предусмотрено проведение практических занятий, которые сопровождаются следующими учебно-наглядными пособиями: видео материалы, фотоматериалы, слайд-презентации.

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 Институте.

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 оказа-

ния 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 индукционная 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.