

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2026 10:44:20
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика и информатика»
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 40.05.03 – «Судебная экспертиза»
код и полное наименование специальности

для специализации Экспертизы веществ, материалов и изделий

факультет Информационных систем в экономике и управлении
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладная математика и информатика
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 1 семестр (ы) 1-2.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 40.05.03 – «Судебная экспертиза» с учетом рекомендаций ОПОП ВО для специализации «Экспертизы веществ, материалов и изделий».

Разработчик Асаев Канаев М.М., доцент кафедры «ПМИИ»
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«03» 09.25 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

Исабекова
подпись

Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«04» 09.2025 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПИВЮ от 10.09.25 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Омаров
подпись

Омаров М.Д., к.ю.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«6» 09.2025 г.

Программа одобрена на заседании Методического совет факультет Информационных систем в экономике и управлении от 15.09.2025 г., протокол № 1

Председатель МС ФИСвЭиУ Бабаева Бабаева Д.Р. к.э.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 09.2025 г.

Декан факультета

Раджабова
подпись

Раджабова З.Р.
ФИО

Начальник УО

Муталибов
подпись

Муталибов М.Т.
ФИО

Проректор по УР

Демирова
подпись

Демирова А.Ф.
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретения основных понятий о современной математике, ее структуре и ее роли в судебной экспертизе. Сформировать у обучающихся математическое мышление для экспертной деятельности; ознакомление обучающихся с составляющими ПК, пакетами прикладных программ, алгоритмическими языками высокого уровня, методами подготовки и решения задач на современных ЭВМ, формирование у них навыков использования ЭВМ и сервисных инструментальных систем в их дальнейшей деятельности.

Задачи освоения дисциплины являются:

- представления об информационных ресурсах общества, основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- основы алгоритмизация задач;
- методы разработки алгоритмов и составления программ на алгоритмических языках высокого уровня, методы отладки программ и анализ результатов решения задач;
- знать современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- уметь работать с программными средствами общего назначения, используемые на существующих ПК;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- владеть приемами антивирусной защиты;
- владеть методами защиты информации;
- иметь представления о математических моделях, используемых в судебной экспертизе;
- иметь навыки обработки статистической информации;
- владеть основами математической логики;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Математика и информатика» относится к обязательной части учебного плана специальности «Судебная экспертиза». Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов (8 зачетных единиц). Форма итогового контроля – экзамен в первом и во втором семестрах.

Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с систематизацией знаний о возможностях и особенностях применения информационных технологий, осознание сущности и значения информации в развитии современного общества. В курсе изучаются основные термины и понятия математики и информатики, технические и программные средства реализации информационных процессов, хранение и обработка текстовой и числовой информации, понятие информационной технологии, принципы алгоритмизации и программирования, организация баз данных, методы защиты информации

Основными видами занятий являются лекции, практические и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала, необходима самостоятельная работа студента.

Основными видами текущего контроля знаний являются коллоквиумы (устный опрос) и контрольные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний являются – в первом и во втором семестре - экзамен.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Информационные технологии в судебной экспертизе», «Судебная

компьютерно-техническая экспертиза».

Полученные в результате изучения учебной дисциплины «Математика и информатика» знания, умения и навыки являются важной составной частью профессиональной подготовки специалистов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Математика и информатика»

В результате освоения дисциплины «Математика и информатика» обучающийся по специальности **40.05.03** – «Судебная экспертиза» для специализации «Экспертизы веществ, материалов и изделий, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знать: особенности и этапы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2 Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить структурировать, оценивать и выбирать информацию, необходимую для формирования стратегии действий по разрешению проблемной ситуации. УК-1.3 Владеть: методами критического анализа информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.4 Знать: порядок принятия решений при возникновении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности. УК-1.5 Уметь: критически анализировать проблемные ситуации и вырабатывать стратегию действий в ходе решения профессиональных задач.
УК-10.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знать: принципы и способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности. УК-10.2 Уметь: анализировать возможные альтернативные решения на основе знаний об экономике и финансах.

		УК-10.3 Владеть: навыками выбора обоснованных экономических решений из нескольких альтернатив в различных жизненных ситуациях, требующих знаний в области экономики и финансов.
ОПК-9.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знать: основные принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2 Уметь: применять современные информационные технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности. ОПК-9.3 Владеть: навыками работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

1 семестр	
Трудоемкость по дисциплине за 1 семестр (ЗЕТ/ в часах)	4 /144
Лекции, час	34
Практические занятия, час	34
Лабораторные занятия, час	-
Самостоятельная работа, час	40
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	36 Экзамен
2 семестр	
Трудоемкость по дисциплине за 2 семестр (ЗЕТ/ в часах)	4 /144
Лекции, час	34
Практические занятия, час	-
Лабораторные занятия, час	34
Самостоятельная работа, час	40
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	36 Экзамен

1 семестр

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Количество часов, очная форма				
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	КР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Лекция 1: Тема 1: Современная математика: 1. Язык математики; 2. Математические методы; 3. Математическое образование в области Судебной экспертизы.	2	2		2	
2.	Лекция 2. Тема 2. Основные понятия математического анализа: 1. Математическая модель и математический аппарат; 2. Математические модели; 3. Основные характерные черты моделирование 4. Числа: рациональные, иррациональные и комплексные; 5. Числовая ось.	2	2		2	
3.	Лекция 3: Тема 3: Основы математической логики: 1. Связка и таблица истинности; 2. Логически истинны и логически ложные высказывания. 3. Отношения следования, эквивалентности и несовместимости; 4. Аргументы: правильные и ложные.	2	2		2	
4.	Лекция 4. Тема 3: Основы математической логики: 1. Множества и операции над ними, диаграммы Венна-Эйлера. 2. Соотношения между множествами и высказываниями. 3. Вероятности высказываний (событий); 4. Приписывание вероятностей случайным событиям.	2	2		2	
5.	Лекция 5. Тема 4: Функциональные зависимости и графики функции: 1. Область определения и изменения функции; 2. Способы задания функции; 3. Элементарные функции; 4. Тригонометрические функции; 5. Обратные пропорциональные зависимости.	2	2		2	

6.	Лекция 6: Тема 5: Основы комбинаторики: 1. Правила и формулы комбинаторики при вычислении вероятностей: - правила суммы; - правило произведения; - перестановки; - размещения; - сочетания;	2	2		2	
7.	Лекция 7. Тема 6: Основы теории вероятностей: 1. Вычисление вероятностей составных высказываний; - формула Байеса; - формула Бернулли; - формула Пуассона.	2	2		2	
8.	Лекция 8. Тема 7: Случайная величина и ее числовые характеристики: 1. Случайная величина и ее распределение; 2. Математическое ожидание и ее свойства. 3. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение.	2	2		2	
9.	Лекция 9. Тема 8: Основные сведения из математической статистики: 1. Предварительная обработка опытных данных; 2. Генеральная совокупность и выборка; 3. Проверки гипотезы нормальности распределения.	2	2		2	
10.	Лекция 10. Тема 8: Основные сведения из математической статистики: 1. Преобразование распределений к нормальному; 2. Предварительная обработка экспериментальных данных.	2	2		2	
11.	Лекция 11. Тема 9: Математические методы проверки гипотез. Теория планирования эксперимента. 1. Метод наименьших квадратов; 2. Уравнение регрессии; 3. Парная корреляция.	2	2		2	
12.	Лекция 12. Тема 9: Математические методы проверки гипотез. Построение эмпирических формул. 1. Активные эксперименты; 2. Отсеивающие эксперименты; 3. Экстремальные эксперименты;	2	2		4	

13.	Лекция 13. Тема 10: Предел функции. Понятия предела. 1. Предел функции в бесконечно удаленной точке. 2. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. 3. Непрерывность функции.	2	2		3	
14.	Лекция 14. Тема 11: Дифференциальные уравнения: 1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 2. Основные определения; 3. Дифференциальные уравнения первого порядка. 4. Решение дифференциальных уравнение	2	2		3	
15.	Лекция 15. Тема 12: Математические методы обработки экспериментальных данных. 1. Краткие теоретические сведения. 2. Аппроксимации функции.	2	2		4	
16.	Лекция 16. Тема 12: Математические методы обработки экспериментальных данных. 1. Порядок построение аппроксимирующего полинома. 2. Критерия Фишера и Стьюдента.	2	2		4	
17.	Лекция 17. Заключительная. Перспективы использование математических методов в Судебной экспертизе.	2	2			
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-6 лк 2 аттестация 7-12 лк 3 аттестация 13- 16 лк				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен				
Всего		34	34		40	

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Литература (№ источника из табл. прил.12)	
			Кол-во часов	
1	2	3	4	5
1	№ 1	Тема 1: Современная математика.	2	№№ 1-7
2	№2	Тема 2. Основные понятия математического анализа.	2	№№ 1-7
3	№3	Тема 3: Основы математической логики.	2	№№ 1-7

4	№4	Тема 3: Основы математической логики.	2	№№ 1-7
5	№5	Тема 4: Функциональные зависимости и графики функции.	2	№№ 1-7
6	№6	Тема 5: Основы комбинаторики.	2	№№ 1-7
7	№7	Тема 6: Случайная величина и ее числовые характеристики.	2	№№ 1-7
8	№8	Тема 8: Основные сведения из математической статистики.	2	№№ 1-7
9	№9	сведения из математической статистики.	2	№№ 1-7
10	№10	Тема 9: Математические методы проверки гипотез. Теория планирования эксперимента.	2	№№ 1-7
11	№11	Тема 9: Математические методы проверки гипотез. Построение эмпирических формул.	2	№№ 1-7
12	№12	Тема 10: Предел функции. Понятия предела.	2	№№ 1-7
13	№13	Тема 11: Дифференциальные уравнения.	2	№№ 1-7
14	№14	Тема 12: Математические методы обработки экспериментальных данных.	2	№№ 1-7
15	№15	Тема 12: Математические методы обработки экспериментальных данных.	2	№№ 1-7
16	№16	Тема 12: Математические методы обработки экспериментальных данных.	2	№№ 1-7
17	№17	Заключительная. Перспективы использования математических методов в Судебной экспертизе.	2	№№ 1-7
Итого:			34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	часы	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Тема 1: Современная математика.	2	1-7	Опрос, контрольная работа.
2	Тема 2. Основные понятия математического анализа.	2	1-7	Опрос, контрольная работа.
3	Тема 3: Основы математической логики.	2	1-7	Опрос, контрольная работа.
4	Тема 4: Функциональные зависимости и графики функции.	2	1-7	Опрос, контрольная работа.
5	Тема 5: Основы комбинаторики.	2	1-7	Опрос, контрольная работа.
6	Тема 6: Основы теории вероятностей.	2	1-7	Опрос, контрольная работа

7	Тема 7: Случайная величина и ее числовые характеристики.	2	1-7	Опрос, контрольная работа.
8	Тема 8: Основные сведения из математической статистики.	4	1-7	Опрос, контрольная работа
9	Тема 9: Математические методы проверки гипотез. Теория планирования эксперимента.	6	1-8	Опрос, контрольная работа
10	Тема 10: Предел функции. Понятия предела.	3	1-7	Опрос, контрольная работа
11	Тема 11: Дифференциальные уравнения.	3	1-7	Опрос, контрольная работа
12	Тема 12: Математические методы обработки экспериментальных данных.	8	1-7	Индивидуальное задание.
Итого:		40		

2 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Количество часов				
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	КР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Лекция 1. Тема 1: 1. Введение; 2. История развития ЭВМ; 3. Возможности ЭВМ. 4. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	2			2	
2.	Лекция 2. Тема 2: Представление информации в ЭВМ. 1. Понятие информации, количество информации и ед. измерения; 2. Кодирование информации; 3. Представление информации в ЭВМ; 4. Математические основы построения систем обработки информации;	2			2	

3.	<p>Лекция 3. Тема 3: Реализация информационных процессов.</p> <p>1. Фон-Неймановский ЭВМ.</p> <p>2. Основные характеристики блоков и узлов. (процессор, ОЗУ, внешние устройства) современных ПК. Соотношение между техническими средствами и программным обеспечением.</p> <p>3. Современные ПК.</p>				
4	<p>Лекция 4. Тема 4: Программные средства реализации информационных процессов.</p> <p>1. Операционные системы (MS-DOS, Windows, UNIX).</p> <p>2. Основные характеристики и область применения. Специальные ОС.</p> <p>3. Сервисные системы.</p>	2			2
5.	<p>Лекция 5. Тема 5: ОС WINDOWS. Начало работы с ОС Windows.</p> <p>Запуск программы и открытие документов. Кнопка Пуск.</p> <p>2. Создание, изменение и удаление ярлыков.</p> <p>3. Работа с окнами «Мой Компьютер», «Проводник».</p> <p>4. Использование меню и диалоговых окон.</p> <p>5. Управление размером и расположением окон.</p> <p>6. Работа с приложениями.</p> <p>7. Форматирование дисков. Дефрагментация диска. Использование утилиты ScanDisk.</p> <p>8. Использование «Проводника» для просмотра файлов и папок. Управление файлами и папками.</p> <p>9. Калькулятор.</p>	2		4	2
6.	<p>Лекция 6. Тема 6: Текстовый редактор Word</p> <p>1. Запуск Word из среды Windows. Общие приемы работы в Word.</p> <p>2. Панели инструментов, работа с меню, диалоговыми окнами, клавиатурой, и панелями инструментов.</p> <p>3. Создание и работа с документами.</p> <p>4. Проверка правописания.</p> <p>5. Получение справок.</p>	2		4	2

7	Лекция 7. Тема 7: Электронные таблицы. 1.Основные понятия в Excel.Описание экрана. 2.Работа с файлами. Окна панели. Ввод и редактирование данных. 3.Формулы и функции в Excel. 4.Построение рядов данных. Форматирование заголовков таблиц. 5.Создание личной панели. Построение диаграмм и графиков. 6.Работа с базами данных. Создание, сортировка и фильтрация базы данных.	2		4	2	
8.	Лекция 8. Тема 8: Базы данных. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Элементы теории баз данных. Реляционная СУБД MS Access.	2		4	2	
9.	Лекция 9. Тема 9: Защита информации. 1.Элементы компьютерной вирусологии. 2.Способы защиты информации. 3.Программные методы. Аппаратные средства. Безопасность и Windows System.Инструментальные средства .	2			2	
10.	Лекция 10. Тема 10: Основы телекоммуникации. Основные понятия. 1.Типовые системы передачи данных. 2.Каналы связи. 3.Принципы построения компьютерных сетей. 1.Организация обмена информацией между ПК.	2			2	
11.	Лекция 11. Тема 11: Компьютерные сети. 2.Сетевой сервис и сетевые стандарты. 3.Локальные и глобальные сети. 4.Глобальная информационная сеть WorldWideWeb. Доступ к информации в www,поиск информации, публикация в www. 5.Электронная почта. Требования к выбору аппаратного обеспечения для работы в сети.	2			2	
12.	Лекция 12. Тема 12: Этапы решения задач на ЭВМ. 1.Этапы решения задачи. Математическая модель задачи. 2.Методы и технология моделирования. 3. Подготовка исходных данных. Составление и отладка программ..	2			2	

7	Лекция 7. Тема 7: Электронные таблицы. 1. Основные понятия в Excel. Описание экрана. 2. Работа с файлами. Окна панели. Ввод и редактирование данных. 3. Формулы и функции в Excel. 4. Построение рядов данных. Форматирование заголовков таблиц. 5. Создание личной панели. Построение диаграмм и графиков. 6. Работа с базами данных. Создание, сортировка и фильтрация базы данных.	2		4	2	
8.	Лекция 8. Тема 8: Базы данных. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Элементы теории баз данных. Реляционная СУБД MS Access.	2		4	2	
9.	Лекция 9. Тема 9: Защита информации. 1. Элементы компьютерной вирусологии. 2. Способы защиты информации. 3. Программные методы. Аппаратные средства. Безопасность и Windows System. Инструментальные средства .	2			2	
10.	Лекция 10. Тема 10: Основы телекоммуникации. Основные понятия. 1. Типовые системы передачи данных. 2. Каналы связи. 3. Принципы построения компьютерных сетей. 1. Организация обмена информацией между ПК.	2			2	
11.	Лекция 11. Тема 11: Компьютерные сети. 2. Сетевой сервис и сетевые стандарты. 3. Локальные и глобальные сети. 4. Глобальная информационная сеть WorldWideWeb. Доступ к информации в www, поиск информации, публикация в www. 5. Электронная почта. Требования к выбору аппаратного обеспечения для работы в сети.	2			2	
12.	Лекция 12. Тема 12: Этапы решения задач на ЭВМ. 1. Этапы решения задачи. Математическая модель задачи. 2. Методы и технология моделирования. 3. Подготовка исходных данных. Составление и отладка программ..	2			2	

7	<p>Лекция 7. Тема 7: Электронные таблицы. 1.Основные понятия в Excel.Описание экрана. 2.Работа с файлами. Окна панели. Ввод и редактирование данных. 3.Формулы и функции в Excel. 4.Построение рядов данных. Форматирование заголовков таблиц. 5.Создание личной панели. Построение диаграмм и графиков. 6.Работа с базами данных. Создание, сортировка и фильтрация базы данных.</p>	2		4	2	
8.	<p>Лекция 8. Тема 8: Базы данных. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Элементы теории баз данных. Реляционная СУБД MS Access.</p>	2		4	2	
9.	<p>Лекция 9. Тема 9: Защита информации. 1.Элементы компьютерной вирусологии. 2.Способы защиты информации. 3.Программные методы. Аппаратные средства. Безопасность и Windows System.Инструментальные средства .</p>	2			2	
10.	<p>Лекция 10. Тема 10: Основы телекоммуникации. Основные понятия. 1.Типовые системы передачи данных. 2.Каналы связи. 3.Принципы построения компьютерных сетей. 1.Организация обмена информацией между ПК.</p>	2			2	
11.	<p>Лекция 11. Тема 11: Компьютерные сети. 2.Сетевой сервис и сетевые стандарты. 3.Локальные и глобальные сети. 4.Глобальная информационная сеть WorldWideWeb. Доступ к информации в www,поиск информации, публикация в www. 5.Электронная почта. Требования к выбору аппаратного обеспечения для работы в сети.</p>	2			2	
12.	<p>Лекция 12. Тема 12: Этапы решения задач на ЭВМ. 1.Этапы решения задачи. Математическая модель задачи. 2.Методы и технология моделирования. 3. Подготовка исходных данных. Составление и отладка программ..</p>	2			2	

4.5. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторных занятий	часы	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	№ 5	Тема 5: ОС WINDOWS. Начало работы с ОС Windows.	4	№№ 1-16
2	№6	Тема 6: Текстовый редактор Word.	4	№№ 1-16
3	№7	Тема 7: Электронные таблицы.	4	№№ 1-16
4	№8	Тема 8: Базы данных.	4	№№ 1-16
5	№13	Тема9: Основы алгоритмизации задач.	4	№№ 1-16
6	№15	Тема 11: «Интегрированная среда языка Питон».	4	№№ 1-16
7	№16	Тема 12: «Язык программирования Питон.	6	№№ 1-16
8	№17	Тема12: «Язык программирования Питон.	4	№№ 1-16
Итого:			34	

4.6. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	часы	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Тема 1: 1.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
2	Тема 2: Представление информации в ЭВМ. 1.Математические основы построения систем обработки информации.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
3	Тема 3: Технические средства реализации информационных процессов.	2	1-16	Опрос, контрольная работа

	1.Соотношение между техническими средствами и программным обеспечением.			
4	Тема 4: Программные средства реализации информационных процессов. 1.Специальные ОС. 2.Сервисные системы.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
5	Тема 5: ОС WINDOWS. Начало работы с ОС Windows. 1.Дефрагментация диска. 2.Использование утилиты ScanDisk.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
6	Тема 6:Текстовый редактор Word 1.Создание и работа с документами.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
7	Лекция 7. Тема 7: Электронные таблицы. 1.Создание личной панели. Построение диаграмм и графиков. 2.Работа с базами данных. 3.Создание, сортировка и фильтрация базы данных.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
8	Лекция 8. Тема 8: Базы данных. 1. Элементы теории баз данных. Реляционная СУБД MS Access.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
9	Лекция 9. Тема 9: Защита информации. 1.System.Инструментальные средства .	2	1-16	Опрос, контрольная работа
10	Лекция 10. Тема 10: Основы телекоммуникации. Основные понятия. 1.Организация обмена информацией между ПК.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
11	Лекция 11. Тема 11 : Компьютерные сети. 1.Локальные и глобальные сети. 2.Требования к выбору аппаратного обеспечения для работы в сети. Модемы.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
12	Лекция 12. Тема 12: Этапы решения задач на ЭВМ. 1. Подготовка исходных данных. Составление	2	1-16	Индивидуальное задание.

	и отладка программ.			
	Лекция 13. Тема 13: Основы алгоритмизации задач. 1.Примеры алгоритмов. 2.Нахождение суммы и произведения. Обработка массивов.	4	1-16	Опрос, контрольная работа
	Лекция 14. Тема 14: Основы этапы разработки и отладки программ. 1.Основы диагностики программ.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
	Лекция 15. Тема 15: «Интегрированная среда языка Питон» 1.Разделы описания переменных и операторов.	4	1-16	Опрос, контрольная работа
	Лекция 16. Тема 16: «Язык программирования Питон. 1.Математические функции. Примеры.	4	1-16	Опрос, контрольная работа
	Лекция 17. Тема16: «Язык программирования Питон. 1.Составления простейших программ.	2	1-16	Опрос, контрольная работа
	Итого:	40		

5. Образовательные технологии

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками ОКЦ МВД по РД, с сотрудниками Следственного комитета России, ФСВН Гвардии (Росгвардия).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных занятий по дисциплине, и в целом в учебном процессе они составляют 30% аудиторных занятий.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Информационные технологии в экспертной

деятельности» и др. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Математика и информатика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

«Математика и информатика»

Основная

№ № п/п	Виды заня- тия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в биб- лио- теке	на ка- федре
1	2	3	4	5
1	Лк, пз,срс	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Разработка и применение презентационных материалов : учебное пособие для вузов / И. В. Сергиенко, Р. Ф. Габбасов, М. А. Крымова, Е. Б. Сергиенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 92 с. — ISBN 978-5-507-54221-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515079	+	+
2	Лк, пз,срс	Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507451	+	+
3	Лк, пз,срс	Седакин, В. П. Теория информации: учебник для вузов / В. П. Седакин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 76 с. — ISBN 978-5-507-51322-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/510066	+	+

Дополнительная

№ № п/п	Виды зая- тия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основ- ная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в биб- лио- теке	на ка- федре
1	2	3	4	5
4	Лк, пз,срс	Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 244 с. — ISBN 978-5-507-55058-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516249	+	+
5	Лк, пз,срс	Галиева, А. И. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / А. И. Галиева, Г. И. Галиева, В. Г. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 168 с. — ISBN 978-5-507-53784-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/510274	+	+
6	Лк, пз,срс	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Разработка и применение презентационных материалов : учебное пособие для вузов / И. В. Сергиенко, Р. Ф. Габбасов, М. А. Крымова, Е. Б. Сергиенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 92 с. — ISBN 978-5-507-54221-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515079	+	+
7	Лк, пз,срс	Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-54131-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505412	+	+
8	Лк, пз,срс	Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47769-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/426239	+	+

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математика и информатика»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математика и информатика» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная техническая литература, техническая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №531, 503).

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 202___/202___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ПИВЮ» от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой ПИВЮ _____ Омаров М.Д., к.ю.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ Раджабова З.Р., к.э.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)