Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2026 15:50:39
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.

AnyScanner

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

SCAN AnyScanner

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) универсальныхкомпетенций	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.

AnyScanner

		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 зада 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

AnyScanner

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	

AnyScanner

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	

AnyScanner

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 аттестация13- 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	Кол-во часов	Литература (№ источника из табл. прил.12)
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

AnyScanner

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 использование 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

SCAN AnyScanner

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 информаций и ед. измерения; 2.Кодирование информации; 3.Представление информации в ЭВМ; 4.Математические основы построения систем обработки информации;	2			2	

AnyScanner

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

AnyScanner

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	

AnyScanner

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	

AnyScanner

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	

AnyScanner

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

AnyScanner

	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.

AnyScanner

	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 MSPowerPoint. 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 компетентностного 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 ЭКЦ 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

AnyScanner

деятельности» и др. При изучении широко используется 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.

SCAN AnyScanner

Зав. библиотекой _____ Сулейманова О.Ш.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

«Математика и информатика»

Основная

№ № п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
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	Седякин, В. П. Теория информации: учебник для вузов / В. П. Седякин. — 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	+	+

AnyScanner

Дополнительная

№ № п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
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	+	+

AnyScanner

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;

SCAN AnyScanner

- 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

AnyScanner