



Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский  
государственный технический университет» в Ташкентской  
области Республики Узбекистан

**ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель исполнительного директора  
\_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов

**Рабочая программа дисциплины  
Математика и информатика**

Направление

**38.03.01 Экономика**  
**Профиль Экономика предприятий и организаций**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Автор:

Доцент, Каримов Ибрагим Каримович

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	16	16	34	34
Итого ауд.	36	36	34	34	70	70
Контактная работа	36	36	34	34	70	70
Сам. работа	36	36	38	38	74	74
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

*кандидат наук, доцент Каримов И.К.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*ст.преп., Уринбаев С.К.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Математика и информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Профиль Экономика предприятий и организаций

утвержденного учёным советом вуза от 21.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экология и природопользование**

Протокол от 26 августа 2021 г. № 1

Зав. кафедрой Ачилов Г.Б.

Председатель УМС Джумонов Д.С.

Протокол от 28 августа 2021 г. №1

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов  
Протокол № 1 от 27.08. 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**СГиОПД**

Протокол от 26 августа 2022 г. № 1  
Зав. кафедрой Каримов И.К.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов  
Протокол № 4 от 26.08. 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**СГиОПД**

Протокол от 24.08.2023 г. № 1  
Зав. кафедрой Насриддинов С.С.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**СГиОПД**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Научиться различать теоретические аспекты стандартных задач основных разделов математики;
1.2	изучить различные способы применения возможностей компьютерной техники для решения типовых задач.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного изучения дисциплины студенты должны:
2.1.2	- демонстрировать глубокое знание основ элементарной математики (выполнять действия над числами и числовыми выражениями; преобразовывать буквенные выражения; решать алгебраические уравнения, неравенства, системы и исследовать их решения; уметь пользоваться соотношениями и формулами, содержащими модули, степени, корни, логарифмические, тригонометрические выражения);
2.1.3	- строить графики элементарных функций и множества точек на координатной плоскости, заданные уравнениями и неравенствами; исследовать функции;
2.1.4	- уметь изображать геометрические фигуры на чертеже; делать дополнительные построения;
2.1.5	- уметь пользоваться свойствами чисел, функций и их графиков;
2.1.6	- уметь составлять уравнения, неравенства и находить значения величин, исходя из условия задачи;
2.1.7	- иметь способность к абстракции;
2.1.8	- иметь способность излагать и оформлять решение логически правильно; полно и последовательно, с необходимыми пояснениями;
2.1.9	- обладать умением читать и анализировать учебную литературу.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.2	Математические методы и модели в экономике

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

<b>ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности

	изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные принципы соблюдения основных требований информационной безопасности;
3.1.2	методику решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры (ОПК-5)
3.1.3	законы и методы накопления, передачи и обработки информации из различных источников и баз данных, методы защиты информации, основные информационные технологии для решения профессиональных задач (ОПК-6)
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	пользоваться литературными и интернет источниками для решения возникающих задач профессиональной деятельности; - соблюдать требования информационной безопасности при использовании информационно коммуникационных технологий. (ОПК-5)
3.2.2	выполнять расчеты с помощью электронных таблиц, обрабатывать текстовую информацию,
3.2.3	использовать ИТ для решения прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-6)
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	современными методами решения стандартных задачи профессиональной деятельности; - современной методикой соблюдения основных требований информационной безопасности. (ОПК-5)
3.3.2	приемами работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ,
3.3.3	навыками применения математических методов и моделей для решения профессиональных задач(ОПК-6)

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Матрицы, их виды. Действия над матрицами, их свойства. Определитель матрицы. Способы вычисления определителей. Обратная матрица, алгоритм ее вычисления. Ранг матрицы. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.2	Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Существование решений СЛАУ. Методы решения СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.3	Векторы, их свойства, операции над ними. Понятие базиса, координаты вектора. Виды произведения векторов, их свойства и вычисление через координаты. Условия параллельности и перпендикулярности векторов. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	

1.4	Числовые множества, понятие функции, её область определения, способы задания функции. Предел числовой последовательности. Предел и непрерывность функции. Основные теоремы. Замечательные пределы. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.5	Производная функции, ее интерпретация. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производные сложных функций. Производные и дифференциалы высших порядков. Применение производные. Возрастание и убывание функций. Точки экстремума. Общая схема исследования свойств функции и построение ее графика. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.6	Первообразная и неопределенный интеграл, его основные свойства. Таблица неопределенных интегралов. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница, основные методы интегрирования. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур, объемов тела вращения. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.7	Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Задача Коши. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.8	Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Классическое определение вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Схема повторные независимые испытания. Случайные величины. Нормальное распределение. Закон больших чисел и Ц.П.Т. теории вероятностей. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.9	Элементы математической статистики. Задачи математической статистики. Статистическое распределение. Точечные и интервальные оценки параметров статистическое распределение. Проверка статистических гипотез. Элементы теории корреляции. Линейная корреляция. Коэффициент корреляции и его свойства. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.10	Информатизация общества. Эволюция средств вычислительной техники. Основные тенденции в развитии ЭВМ. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.11	Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура персонального компьютера. Устройства ввода/вывода, хранения данных. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.12	Программные средства и их виды по назначению. Стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	

1.13	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Моделирование как метод познания. Классификация задач, решаемых с помощью моделей. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.14	Понятие алгоритма, виды и свойства. Алгоритмизация и программирование. Эволюция языков программирования. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.15	Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.16	База данных. Основные понятия базы данных. Построение таблиц баз данных. Создание запросов. Средства создания запросов. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.17	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Интернет. Принципы построения сети Интернет. Сервисы Интернета. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
1.18	Основы защиты информации. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты. Методы защиты информации. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
	<b>Раздел 2.</b>					
2.1	Практическая работа №1: «Исчисление процентов. Действия над матрицами и способы вычисления определителей» /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.2	Практическая работа №2. Методы решения системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.3	Практическая работа №3. Операции над векторами, скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и угол между векторами. /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.4	Практическая работа №4. Числовые множества и операции над ними. Предел и непрерывность функции. Замечательные пределы. /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.5	Практическая работа №5: «Вычисление производных функций и применение производных для полного исследования функций» /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.6	Практическая работа №6. «Простейшие приемы интегрирования и вычисление площадей плоских фигур, объемов тела вращения» /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.7	Практическая работа №7. «Методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений» /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.8	Практическая работа №8. «Вычисление вероятностей события по классическое, геометрическое и статистическое определение вероятностей» /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.9	Практическая работа №9. «Вычисление коэффициента корреляции и числовые характеристики непрерывных случайных величин» /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.10	Практическая работа №10. «Введение в операционную систему Windows» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	



2.11	Практическая работа №11. «Работа с диском, проводником, технология связывания и внедрения объектов (OLE)» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.12	Практическая работа №12. «Настройка панели задач и главного меню. Обслуживание компьютера» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.13	Практическая работа №13. «Создание текстовых документов с помощью текстовых редакторов» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.14	Практическая работа №14. «Структура документа OpenOffice.orgWriter. Работа со стилями» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.15	Практическая работа №15. «Работа с таблицами. Создание и редактирование таблиц и диаграмм» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.16	Практическая работа №16. «Решение систем линейных алгебраических уравнений» /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
2.17	Практическая работа №17. «Создание базы данных и её структуры». /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
	<b>Раздел 3.</b>					
3.1	Определители “n” порядка, методы их вычисление /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.2	Векторы, их компоненты, модули, угол между двух векторов, компланарные и ортогональные векторы. /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.3	Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов геометрический смысл векторного произведения /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.4	Функция и основные свойства, классификация функции. Непрерывность функции. Точки разрывы функции /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.5	Предел функций. Основные теоремы о пределах функции /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.6	Производная сложная и гиперболических функций, Производная высших порядков /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.7	Исследование функции с помощью производных. /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.8	Интегрирование некоторых тригонометрических выражений и рациональных дроби. /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.9	Классическое определение вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. /Ср/	1	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
	/Зачет/	1				
3.10	Эволюция средств вычислительной техники, основные тенденции в развитии ЭВМ. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.11	Программное обеспечение персонального компьютера и их назначения. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.12	Архитектура персонального компьютера, техническое обеспечение ПК. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.13	Алгоритм, его свойства, виды представления и структура. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.14	Языки программирования и их классификация. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.15	Стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.16	Основы создания базы данных. Системы управления базами данных. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	

3.17	Глобальная сеть Интернет. Принципы построения сети Интернет. Сервисы Интернета /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
3.18	Компьютерные вирусы и их классификация, средства антивирусной защиты. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	
	/Экзамен/		36	ОПК-5 ОПК-6	п. 6	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Матрицы, их виды.
  2. Действия над матрицами, их свойства.
  3. Определитель матрицы. Способы вычисления определителей.
  4. Обратная матрица, алгоритм ее вычисления обратной матрицы.
  5. Ранг матрицы, способы его вычисления.
  6. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Существование решений СЛАУ.
  7. Методы решения СЛАУ.
  8. Векторы, операции над ними, свойства.
  9. Понятие базиса, координаты вектора.
  10. Виды произведения векторов, их свойства и вычисление через координаты.
  11. Изменение базиса и преобразование системы координат.
  12. Понятие предела числовой последовательности.
  13. Предел и непрерывность функции.
  14. Производная функции, ее интерпретация.
  15. Правила дифференцирования.
  16. Производные и дифференциалы высших порядков.
  17. Возрастание и убывание функций.
  18. Точки экстремума, условия существования экстремумов.
  19. Экстремумы функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума.
  20. Методы вычисления экстремумов.
  21. Выпуклость и вогнутость кривой, точки перегиба.
  22. Асимптоты кривых.
  23. Общая схема исследования свойств функции и построение ее графика.
  24. Первообразная и неопределенный интеграл, его основные свойства.
  25. Основные методы интегрирования.
  26. Определенный интеграл, его существование и свойства.
  27. Формула Ньютона - Лейбница, основные методы интегрирования.
  28. Дифференциальные уравнения первого порядка.
  29. Линейные дифференциальные уравнения. Общее решение.
  30. Линейные дифференциальные уравнения. Фундаментальная система решений. Задача Коши.
  31. События и их классификация. Определение вероятности.
  32. Условная вероятность.
  33. Формула полной вероятности.
  34. Формула Бернулли.
  35. Случайные величины. Функция распределения случайной величины.
- Вопросы к промежуточной аттестации (экзамен):
1. Понятие информации. Источники информации. Свойства. Виды информации.
  2. Общая характеристика ИТ. Свойства. Составляющие ИТ. Инструментарий.
  3. Развитие современных информационных технологий. Классификации.
  4. Технология БД. Модели БД. Реляционная модель. СУБД. Основные функции.
  5. ИТ электронного офиса.
  6. Технологии графических образов. Виды компьютерной графики. Представление графических данных.
  7. Сетевые технологии. Локальные вычислительные сети.
  8. Сетевые технологии. Глобальная сеть Internet.
  9. Технологии текстового поиска. Модели поиска. Информационно-поисковые системы.
  10. Технология мультимедиа.
  11. Технологии доставки информации. Технология электронной почты и телеконференций.
  12. Технологии интеллектуального анализа данных.
  13. Технология обеспечения безопасности обработки информации.
  14. Технология геоинформационных систем.
  15. Технологии распределенной обработки данных.
  16. Технологии информационных хранилищ.
  17. Технологии электронного документооборота. Функции и классификации.
  18. Технологии групповой работы и интернет/интернет.
  19. Технология экспертных систем.
  20. Технология поддержки принятия решений.
  21. Базы знаний.

<b>5.2. Темы письменных работ</b>
1. Информатизация общества. 2. Использование вычислительной техники в профессиональной деятельности. 3. Применение информационных технологий в системе управления профессиональной деятельностью 4. Программные средства реализации информационных процессов в профессиональной деятельности. 5. Современные ИТ Технологии облачных вычислений (модели облаков). Облачные сервисы. 6. Технология управления информацией. Технологии интеллектуального анализа данных. 7. Понятие искусственного интеллекта. 8. Прикладной искусственный интеллект: компьютерное зрение. 9. Модели информационных процессов в профессиональной деятельности. 10. Технология автоматизированного офиса. Технологии текстового поиска. Информационно-поисковые системы. 11. Технологии текстового поиска. Прикладной искусственный интеллект: обработка речи и звука 12. Мультимедиа-технологии. Оформление и сопровождение презентаций. 13. Прикладной искусственный интеллект: машинное обучение и его инфраструктура 14. Технологии баз данных. Риски при работе с данными. 15. Геоинформационные технологии. Технологии использования ГИС в профессиональной деятельности. 16. Сетевые компьютерные технологии. Интернет- технологии в профессиональной деятельности. 17. Введение в информационную безопасность. Информационная безопасность пользователя. 18. Введение в информационную безопасность. Виды и методы обеспечения информационной безопасности. Компьютерный вирус и методы защиты. 19. Введение в информационную безопасность. Информационная гигиена. 20. Своя, предложенная тема, согласованная с преподавателем .
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме итогового тестирования. Типовые вопросы тестов: Программа – это: а) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде б) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных в) числовая и текстовая информация г) звуковая и графическая информация Устройство для вывода на экран текстовой и графической информации а) монитор б) сканер в) мышь г) модем Устройство для вывода на бумагу текстовой и графической информации а) сканер б) мышь в) модем г) принтер Устройство для ввода в компьютер числовой и текстовой информации а) сканер б) клавиатура в) модем г) принтер
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Опрос Отчет по практической работе. Экзаменационные вопросы Тесты

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>
1. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов: учебное пособие для вузов / В. Л. Ключин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08689-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510652">https://urait.ru/bcode/510652</a> 2. Павлюченко, Ю. В. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник и практикум для вузов / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7037-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510651">https://urait.ru/bcode/510651</a> 3. <i>Шипачев, В. С.</i> Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/535509">https://urait.ru/bcode/535509</a> 4. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488708">https://urait.ru/bcode/488708</a> 5. В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова Информатика для экономистов : учебник для вузов Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11211-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488884">https://urait.ru/bcode/488884</a> 6. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467779">https://urait.ru/bcode/467779</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>
1. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> 2. Национальная библиотека имени Алишера Навои - <a href="http://www.natlib.uz">www.natlib.uz</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий</b>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>

6.3.1.1	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security – антивирусная программа
6.3.1.2	AdobeReader - программа для просмотра документов в формате pdf.
6.3.1.3	Google Chrome - браузер.
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «АГТУ» В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.
6.3.1.5	Mozilla FireFox - браузер.
6.3.1.6	Microsoft 365 - программное обеспечение для работы с электронными документами.
6.3.1.7	7-zip - архиватор.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий), контактной работы: рабочие места студентов: столы, стулья. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Аудиторная доска; и/или компьютерный класс, оснащенный компьютерами в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой, мышкой.
7.2	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской аудиторной.
7.3	Помещение для хранения учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.4	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи
7.5	Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Каримов И.К. Математика и информатика. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся для направления 38.03.01 Экономика, Филиал АГТУ, 2020. – URL: <https://portal.astutr.uz/>.
2. Каримов И.К. Математика и информатика. Методические указания для практических занятий обучающихся для направления 38.03.01 Экономика, Филиал АГТУ, 2020. –URL: <https://portal.astutr.uz/>.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.