

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Владимирович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2024 14:37:05

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Химико-фармацевтический факультет

Кафедра актуарной и финансовой математики

Утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **ЕН.01 Математика**

для специальности

### **33.02.01 Фармация**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2024**

Рабочая программа дисциплины основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 449.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

Преподаватель И.Ю. Юсупов

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры актуарной и финансовой математики «04» марта 2024 г., протокол №7.

Заведующий кафедрой А.Ю. Иваницкий

*СОГЛАСОВАНО:*

Цикловая (предметная) комиссия математического и общего естественнонаучного цикла «09» апреля 2024 г., протокол № 9

Председатель комиссии А.Ю. Иваницкий

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

	<b>Стр.</b>
<b>1. Паспорт рабочей программы дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание дисциплины</b>	<b>5</b>
<b>3. Условия реализации дисциплины</b>	<b>7</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

## 1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: иметь практический опыт:

– организации своей деятельности, выборе типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;

– использования коммуникационных технологий, поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

- собирать необходимые данные для составления математических моделей, их анализа и интерпретации с помощью современных информационных технологий;

- составлять и решать оптимизационные задачи с различными критериями в условиях ограничений, накладываемых на целевую функцию, в сфере профессионального развития, предпринимательской;

- работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности, составлять план решения задач и выполнять эксперименты.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- способы применения математики в профессиональной деятельности;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;

- основы построения математических моделей, формализации задач и их оптимизации.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

ОК 01 выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09 использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11 использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 1.11 соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основные понятия и методы математического анализа.			
Тема 1.1. Пределы числовых последовательностей и функций	Содержание учебного материала 1. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$ . Бесконечно большие и бесконечно малые функции. 2. Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация. Задачи на вычисление пределов.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 1 Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала 1. Производная сложной функции. Производные высших порядков. 2. Дифференциал функции.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 2 Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала 1. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. 2. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 3 Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11

Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 2.1. Основные понятия и методы теории вероятностей	Содержание учебного материала Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Примеры вычисления вероятностей.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 4 Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Сочетание. Повторение. Размещение.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 2.2. Условная вероятность. Случайная величина	Содержание учебного материала Формула полной вероятности. Условная вероятность. Формула Байеса. Случайная величина.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 5 Формула полной вероятности. Условная вероятность. Формула Байеса. Случайная величина.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 2.3. Введение в математическую статистику	Содержание учебного материала Основные понятия математической статистики. Случайная величина. Числовые характеристики случайных величин.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 6 Элементы математической статистики: дискретное распределение. Интервальное распределение.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Раздел 3. Линейная алгебра			
Тема 3.1. Основные понятия и методы линейной алгебры	Содержание учебного материала Матрица. Действия над матрицами. Сумма матриц. Умножение матрицы на число. Умножение матриц.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 7. Матрица. Действия над матрицами.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 3.2. Определитель матрицы	Содержание учебного материала Определитель матрицы. Методы вычисления определителей. Минор. Алгебраическое дополнение. Ранг.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 8. Определитель матрицы. Методы вычисления определителей. Минор. Алгебраическое дополнение. Ранг.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 3.3. Методы решения СЛАУ	Содержание учебного материала Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Матричное представление СЛАУ. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 9. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Раздел 4. Векторная алгебра и аналитическая геометрия.			
Тема 4.1. Векторная алгебра	Содержание учебного материала Векторы. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 10. Векторы. Действия над векторами. Скалярное произведение	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9,

	векторов. Векторное произведение векторов.		ОК11, ПК1.11
Тема 4.2. Прямая и плоскость	Содержание учебного материала Виды уравнения прямой. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямой и плоскостью.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 11. Виды уравнения прямой. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямой и плоскостью.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
Тема 4.3. Кривые второго порядка	Содержание учебного материала Уравнение кривой второго порядка. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Практическое занятие № 12. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Самостоятельная работа № 1 Решение внеаудиторных задач	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Самостоятельная работа № 2 Решение внеаудиторных задач	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Самостоятельная работа № 3 Подготовка к зачету	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9, ОК11, ПК1.11
	Консультации	-	
	Промежуточная аттестация	-	
	Итого	<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Виды и формы учебной деятельности	Краткое описание и характеристика состава установок, измерительно-диагностического оборудования, компьютерной техники и средств автоматизации экспериментов
1.	Лекции	Учебная мебель, учебная доска, ноутбук, мультимедиа проектор, стационарный экран. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
2.	Практические занятия	Учебная мебель, учебная доска. Учебно-наглядные пособия (предназначенные для демонстрации информации по основным разделам и темам рабочей программы дисциплины).
3.	Самостоятельная работа обучающихся	Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Нормативно – правовые источники*

№	Наименование
1.	"Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2.	Федеральный закон от 22.05.2003 N 54-ФЗ "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации"
3.	Указание Банка России от 11.03.2014 N 3210-У "О порядке ведения кассовых операций юридическими лицами и упрощенном порядке ведения кассовых операций индивидуальными предпринимателями и субъектами малого предпринимательства" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.05.2014 N 32404)
4.	Указание Банка России от 07.10.2013 N 3073-У "Об осуществлении наличных расчетов" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.04.2014 N 32079)

### *Рекомендуемая основная литература*

<b>№</b>	<b>Наименование</b>
1.	Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/426504">https://urait.ru/bcode/426504</a>
2.	Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11546-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/445570">https://urait.ru/bcode/445570</a>
4.	Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/430806">https://urait.ru/bcode/430806</a>
5.	Попов, А. М. Математика для экономистов : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 566 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10640-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/430973">https://urait.ru/bcode/430973</a>
6.	Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10174-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/442438">https://www.urait.ru/bcode/442438</a>
7.	Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/442439">https://www.urait.ru/bcode/442439</a>
8.	Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10171-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/442440">https://www.urait.ru/bcode/442440</a>
9.	Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/433707">https://www.urait.ru/bcode/433707</a>
10.	Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/445990">https://www.urait.ru/bcode/445990</a>



### Рекомендуемая дополнительная литература

№	Наименование
1.	Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434515">https://urait.ru/bcode/434515</a>
2.	Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434516">https://urait.ru/bcode/434516</a>
3.	Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/434366">urait.ru/bcode/434366</a>
4.	Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/434367">urait.ru/bcode/434367</a>
5.	Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/426506">urait.ru/bcode/426506</a>
6.	Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10170-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/442441">urait.ru/bcode/442441</a>
7.	Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01288-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/437285">urait.ru/bcode/437285</a>
8.	Далингер, В. А. Методика обучения началам математического анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8987-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/437138">urait.ru/bcode/437138</a>
9.	Далингер, В. А. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8996-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/437143">urait.ru/bcode/437143</a>
10.	Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08820-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/437136">urait.ru/bcode/437136</a>
11.	Ястребов, А. В. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ястребов, И. В. Сулова, Т. М. Корикина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11012-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://urait.ru/bcode/439058">urait.ru/bcode/439058</a>
12.	Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. —

	Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: urait.ru/bcode/438600
13.	Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 471 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9134-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/427071
14.	Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433901

№	Наименование
1.	Пакет офисных программ Microsoft Office
2.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3.	Справочная правовая система «Гарант»
4.	Операционная система Windows
5.	Образовательная платформа ЮРАЙТ (Электронная образовательная система) Договор № 726-21 от 01.06.2021г.
6.	Электронные учебные издания ООО «Росучебник» («Дрофа»-«Вентана-Граф») Договор № ИП-4/426-21 от 02.04.2021 г.
7.	Электронные учебные издания АО «Издательство «Просвещение» Договор № 1432-21 от 08.11.2021г.
8.	Электронная библиотечная система «PROФобразование» Договор № 7980/21/904-21 от 06.07.2021 г.
9.	Электронная библиотечная система «Издательство Лань» Договор № 914-21 от 07.07.2021 г.
10.	Электронная библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ» Договор № 915-21 от 07.07.2021 г.

### 3.3 Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения умений и усвоения знаний

Результаты (освоенные знания и умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Умения:		

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	-находит способы и методы выполнения задачи	<b>Текущий контроль – оценка за:</b> – практические занятия; <b>Итоговый контроль:</b> – зачет (с оценкой) Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
собирает необходимые данные для составления математических моделей, их анализа и интерпретации с помощью современных информационных технологий	демонстрирует навыки сбора данных, формализации задач, их качественного и количественного анализа с использованием информационных технологий	
составлять и решать оптимизационные задачи с различными критериями в условиях ограничений, накладываемых на целевую функцию, в сфере профессионального развития, предпринимательской	демонстрирует навыки построения математических моделей, решения задач математической оптимизации, анализа функций в профессиональной деятельности	
работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности, составлять план решения задач и выполнять эксперименты	составляет план выполнения заданий, демонстрирует навыки математического анализа и коллективных исследований с применением вероятностно-статистических методов	
<b>Знания:</b>		
способы применения математики в профессиональной деятельности	- раскрывает сущность изучения математики в профессиональной деятельности	<b>Текущий контроль – оценка за:</b> – практические занятия; <b>Итоговый контроль:</b> – зачет (с оценкой) Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- умеет применять математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики	- различает методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики	
основы построения математических моделей, формализации задач и их оптимизации	- строит математические модели, находит оптимальные решения целевых функций с учетом ограничений	

## 4.2 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

### Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и интерпретировать полученные показатели. Знания: основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: собирать необходимые данные для составления математических моделей, их анализа и интерпретации с помощью современных математических программ и информационных технологий. Знания: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: составлять и решать оптимизационные задачи с различными критериями в условиях ограничений, накладываемых на целевую функцию, в сфере профессионального развития, предпринимательской деятельности и финансового анализа. Знания: способы применения математики в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности, составлять план решения задач и выполнять эксперименты. Знания: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять современные информационные технологии и математическое программное обеспечение для формализации и извлечения знаний из неструктурированных данных в научной и профессиональной сфере. Знания: способы применения математики в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: применять математический аппарат для расчетов по планированию и осуществлению мероприятий по управлению финансовыми ресурсами, расчетов по составлению финансовых планов организаций. Знания: основных разделов математики, экономического приложения математических методов.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.
---	--	---

### Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.11. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	Практический опыт: математическое планирование оперативных мероприятий, оптимизация маршрутов передвижения, расчет нагрузок на системы. Умения: применять математический планирование для расчетов оптимального количества ресурсов системы жизнеобеспечения организации, находить расстояния, критический путь и время. Знания: основных понятий и элементов векторной алгебры и аналитической геометрии.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. При оценке применяется дихотомическая оценка.

### Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе дисциплины документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				