

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)**

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

**федерального государственного бюджетного образовательного**

Должность: директор

**учреждения высшего образования «Донской государственный**

Дата подписания: 05.07.2023 22:23:42

**технический университет» в г. Шахты Ростовской области**

Уникальный программный ключ:

**(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e06ade



УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.Г. Страданченко

31.05.2023


## Математика

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за	Колледж экономики и сервиса		
Учебный план	23.02.01_23.plx 23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)		
Квалификация	Техник		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	128 часов		
Часов по учебному плану	128	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет с оценкой 1	
контактная работа	87		
самостоятельная работа	41		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	51	51	51	51
Итого ауд.	85	85	85	85
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	87	87	87	87
Сам. работа	41	41	41	41
Итого	128	128	128	128

Программу составил(и):  
преподаватель, Титская Е.В. 

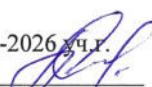
Рецензент(ы):  
преподаватель КЭС, Джужук О.К.   
к.т.н., доцент, заместитель директора Физико-математической школы, Грозина А.А. 

Рабочая программа дисциплины  
**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:  
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности  
23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ) (приказ Минобрнауки  
России от 22.04.14 г. № 376)

составлена на основании учебного плана:  
по специальности 23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ  
(ПО ВИДАМ)  
утвержденного Учёным советом ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты от 31.03.2023 протокол № 8

Рабочая программа одобрена на заседании Педагогического совета  
Колледжа экономики и сервиса

Протокол от 02.03.2023 № 8  
Срок действия программы: 2023-2026 г.г.  
Директор КЭС Москвитин Е.Ю. 

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Сформировать знания основных математических методов решения прикладных задач; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.	
Сформировать умения анализа сложных функций и построению их графиков; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ЕН
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информатика
2.2.2	Электротехника и электроника
2.2.3	Метрология, стандартизация, сертификация
2.2.4	Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)
2.2.5	Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)
2.2.6	Организация движения (по видам транспорта)
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным</b>	
<b>ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b>	
<b>ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</b>	
<b>ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</b>	
<b>ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b>	
<b>ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</b>	
<b>ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</b>	
<b>ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>	
<b>ПК 1.3: Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.</b>	
<b>ПК 2.1: Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</b>	
<b>ПК 3.1: Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.</b>	
<b>ЛР 4: Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</b>	
<b>ЛР 5: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».</b>	
<b>ЛР 8: Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</b>	

**ЛР 12: Проявляющий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений**

**ЛР 13: Проявляющий ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. Готовый к воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.**

**ЛР 14: Проявляющий сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.**

**ЛР 23: Демонстрирующий навык оценки информации в цифровой среде, ее достоверности, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств (ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 23)
3.1.2	решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел (ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 23)
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач (ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 23)
3.2.2	применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности (ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23)
3.2.3	использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях (ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 23)

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Дифференциальное и интегральное</b>						
1.1	Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2	0	
1.2	Предел функции. Основные теоремы предела. Непрерывность функции. Точки разрыва функции /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.3	Вычисление пределов и производных сложных функций. Замечательные пределы. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.4	Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	

1.5	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.6	Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.7	Исследование функции одной переменной. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.8	Вычисление производных функций. Применение производной к решению практических задач /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.9	Определенный интеграл, свойства, интегрирование /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03 ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 2.1 ПК 3.1	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.10	Методы вычисления определенного интеграла. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.11	Методы вычисления определенного интеграла. /Пр	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	1	Разбор конкретных ситуаций
1.12	Частные производные. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.13	Нахождение пределов функции, производных функции, интегралов /Ср/	1	4	ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	Составление конспекта «Градиент»
1.14	Основные понятия дифференциальных уравнений. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися и разделенными переменными /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.15	Однородные и линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.16	Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
1.17	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	1	Разбор конкретных ситуаций

1.19	Подготовка презентации «Дифференциальные уравнения»/Ср/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	1	Написание доклада «Уравнение Бернулли»
	<b>Раздел 2 Комплексные числа</b>						
2.1	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
2.2	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и геометрической форме /Пр/	1	2	ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
2.3	Тригонометрическая форма комплексного числа и действия в ней /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
2.4	Показательная форма комплексного числа и действия в ней /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
2.5	Действия над комплексными числами в прямоугольной системе координат/Ср/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	1	Составление алгоритма действий
	<b>Раздел 3 Основные численные</b>						
3.1	Погрешность измерения величин /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
3.2	Абсолютная и относительная погрешность вычисления функции одной переменной /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
3.3	Метод прямоугольника, метод трапеции /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
3.4	Численное интегрирование. Приближенное вычисление определенных интегралов. /Ср/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
	<b>Раздел 4. Основные понятия и методы</b>						
4.1	Матрицы, их виды. Действия с матрицами, обратная матрица. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2	0	

4.2	Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12	Э1 Э2	0	
4.3	Действия с матрицами /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
4.4	Нахождение обратной матрицы /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.. ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
4.5	Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
4.5	Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
4.6	Действия с матрицами, решение линейных уравнений методами линейной алгебры /Ср/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	1	Написание доклада «Действия над векторами заданными направленными отрезками»
	<b>Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики</b>						
5.1	Элементы и множества. Задание множеств. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2	0	
5.2	Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8	Э1 Э2	0	
5.3	Основные понятия теории графов /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 8 ЛР 12	Э1 Э2	0	
5.4	Операции на графах/Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	

5.5	Обходы графов. Эйлеровы графы. Деревья. Основные определения. Способы задания графов./Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
5.6	Элементарные булевы функции./Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
5.7	Сложные высказывания. Основные законы алгебры логики/Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 09. ПК 1.3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
5.8	Нормальные формы. Логические схемы/Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
5.9	Минимизация логических функций с помощью карт Карно/Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
5.10	Минимизация логических функций с помощью карт Карно/Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.3 ПК 2.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
5.11	Построение ДНФ и КНФ по таблице истинности. Аналитические методы минимизации логических функций/Ср/	1	7	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Л3.1	1	Презентация «Полные системы элементарных булевых функций»
<b>Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>							
6.1	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 3.1 ЛР 4	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
6.2	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12	Э1 Э2 Э3 Л3.1	0	
6.3	Повторение испытаний. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08.	Э1 Э2 Э3	1	Сообщение «Повторные



				ОК 09. ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	ЛЗ.1		независимые испытания»
6.4	Основные понятия математической статистики/Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 ЛЗ.1	0	
6.3	Решение прикладных задач /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8	Э1 Э2 Э3 ЛЗ.1	1	Решение прикладных задач
6.4	Действия над комплексными числами в различной форме/Ср/	1	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 ЛЗ.1	1	Составление конспекта «Действия над комплексными числами в прямоугольной системе координат»
6.5	Индивидуальные консультации /Конс/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8	Э1 Э2 Э3 ЛЗ.1	0	
6.6	Дифференцированный зачет /Пр/	1	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 12 ЛР 14 ЛР 23	Э1 Э2 Э3 ЛЗ.1	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается

#### . УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1. Рекомендуемая литература

###### 6.1.1 Основная литература

	Заглавие	Количество
Э1	Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1817031">https://znanium.com/catalog/product/1817031</a>	ЭБС

###### 6.1.2. Дополнительная литература

Э2	Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 238 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01261-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489875">https://urait.ru/bcode/489875</a>	
Э3	Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. – 544 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1891827">https://znanium.com/catalog/product/1891827</a>	

###### 6.1.3. Периодические издания

ЛЗ.1	Естественные и технические науки / гл. ред. А. Я. Хавкин; учредитель: Изд-во "Спутник+". – Москва: Спутник+, 2004-2023. - ISSN 1684-2626.	
------	---	--

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
6.2.1	ЭБС «Znanium.com» - <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
6.2.2	ЭБС Юрайт - <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
6.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows; (лицензионное ПО)
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security (лицензионное ПО)
6.3.1.3	Microsoft Office; (лицензионное ПО)
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»
6.3.2.2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6.3.2.3	Информационно - правовая система «Законодательство России»
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
7.1	Кабинет «Математика» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска классная меловая, встроенный шкаф. Оборудование и технические средства обучения: персональный компьютер; переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок). Презентационный материал, демонстрационные макеты, плакаты.
7.2	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, доска классная, полка книжная, тумба, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет.
7.3	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет.
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Прилагаются.	