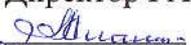


Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГАПОУ СО «ИМТ»  
 С.А.Катцина



9 » мая 2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

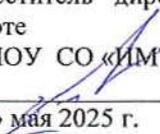
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**РАССМОТРЕНО**

цикловой комиссией УГС 09.00.00 Информатика и  
вычислительная техника ГАПОУ СО «ИМТ»  
Протокол № 9  
от « 23 » апреля 2025 г.  
Председатель ЦК  Кузванова Е.А.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-методической  
работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
 Е.С.Прокопьев  
«16» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Разработчик: К.С.Казаковцева, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Е.С. Прокопьев, зам. директора по УМР ГАПОУ СО «ИМТ»

Рабочая программа дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 года № 184.

В рабочей программе раскрывается содержание дисциплины, указываются тематика практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, формирования общих и профессиональных компетенций, личностных результатов обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий изучается при освоении образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем при очной форме обучения .

Рабочая программа ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки).

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Дисциплина ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий входит в обязательную часть ППССЗ, является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

При освоении дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий целью является:

- формирование представления о месте и роли дисциплины в современном мире;
- ознакомление обучающихся с основными понятиями, методами и языком дисциплины ;
- ознакомление с элементами математического аппарата , необходимого для решения теоретических и практических задач;
- обучение осмысленному оперированию математическими формулами с использованием определённого набора методов решения задач;
- развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью;
- развитие пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач.

Код	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 2.3. ПК 2.4.	- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения; - пользоваться понятиями теории комплексных чисел; - вычислять вероятность наступления событий; - применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; - применять формулы Бернулли и Байеса; - применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	-основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; - элементы комбинаторики; - понятие случайного события, классическое определение вероятности; - понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; - законы распределения непрерывных случайных величин; - центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; - понятие вероятности и частоты; -основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; - формулы алгебры высказываний; - методы минимизации алгебраических преобразований; - основы языка и алгебры предикатов; - основные принципы теории множеств

Изучение дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий направлено на формирование *общих компетенций:*

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения <sup>1</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

<sup>1</sup>Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

	иностранном языке	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ЛР 17	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 19	Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ЛР 22	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	

*Профессиональных компетенции:*

ПК 2.3. Осуществлять разметку контента технической документации.

ПК 2.4. Осуществлять поддержку технической документации в актуальном состоянии.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	22
<i>практические занятия по темам (в том числе):</i>	18
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Консультации	4
Промежуточная аттестация в третьем семестре в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины  
 ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>РАЗДЕЛ 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА</b>		<b>10</b>	
<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Матрицы</b>	1   Определение матрицы. Виды матриц. Равенство матриц. Определитель матрицы. Свойства определителей.	1	OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 9, ПК 2.3, ПК 2.4
	2   Миноры и алгебраические дополнения элементов определителя. Обратная матрица. Обращение матриц второго и третьего порядков.	2	
	3   Методы решения систем линейных уравнений. Теорема Крамера. Теорема Гаусса.	1	
	<b>Практическая работа</b>	<b>4</b>	
	№1   Выполнение линейных операций над матрицами.	2	
№2   Умножение матриц. Свойства умножения матриц.	2		
<b>РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ПРЕДЕЛОВ</b>		<b>4</b>	
<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1 Теория пределов</b>	1   Свойства и графики основных элементарных функций.	1	OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 9, ПК 2.3, ПК 2.4
	2   Предел переменной величины. Основные свойства пределов. Предел функции в точке. Понятие о непрерывности функции. Предел функции на бесконечности. Правила раскрытия неопределенностей.	1	
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	№3   Техника вычисления пределов.	2	
<b>РАЗДЕЛ 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1 Производная и дифференциал</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 9, ПК 2.3, ПК 2.4
	1   Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Общее правило нахождения производной.	1	
	2   Правила дифференцирования алгебраической суммы, произведения и частного. Правила дифференцирования сложной функции. Геометрический и механический смысл производной.	1	
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
№4   Нахождение производной элементарных функций.	1		
Вычисление производных сложных функций.		1	
<b>РАЗДЕЛ 4. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ</b>		<b>6</b>	
<b>Содержание</b>		<b>4</b>	

Тема 4.1 Неопределенный интеграл	1	Понятие первообразной. Неопределенный интеграл. Приложения неопределенного интеграла.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>Практическая работа</b>		<b>4</b>	
	№5	Непосредственное интегрирование.	2	
	№6	Интегрирование способом подстановки.	1	
	Интегрирование по частям.	1		
Тема 4.2 Определенный интеграл	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение определенного интеграла к решению физических задач.	1	
<b>РАЗДЕЛ 5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ</b>			<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 5.1 Дифференциальные уравнения	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Расширение понятия уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Задачи, сводящиеся к решению дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными	1	
	<b>Практическая работа</b>		<b>2</b>	
	№7	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными переменными.	1	
	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	1		
<b>РАЗДЕЛ 6. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ</b>			<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 6.1 Аналитическая геометрия	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Уравнение линии на плоскости. Параметрическое и общее уравнения. Исследования взаимного расположения прямых.	1	
	<b>Практическая работа</b>		<b>2</b>	
№8	Окружность и эллипс. Уравнения.	1		
	Гипербола и парабола. Уравнения.	2		
<b>РАЗДЕЛ 7. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА</b>			<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 7.1 Комплексные числа	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в	1	
		тригонометрической, алгебраической, показательной формах		
	<b>Практическая работа</b>		<b>2</b>	
№9	Действия над комплексными числами в алгебраической форме		1	
	Переход от одной формы комплексного числа к другой.		1	
<b>РАЗДЕЛ 8. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ</b>			<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3,
Тема 8.1 Алгебра	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения. Законы логики. Равносильные преобразования.	2	

высказываний				ПК 2.4
Тема 8.2 Булевы функции	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
	1	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ, СДНФ, СКНФ	1	
	2	Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	1	
<b>РАЗДЕЛ 9. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ</b>			<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 9.1 Основы теории множеств	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	1	
	2	Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств	1	
	3	Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	1	
4	Теория отображений.	1		
<b>РАЗДЕЛ 10. ЛОГИКА ПРЕДИКАТОВ</b>			<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 10.1 Предикаты	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторные операции	2	
	Консультации		4	
	Экзамен		6	
	Самостоятельная работа		4	
	Всего часов		54	

*3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ*  
ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

*3.1. Материально-техническое обеспечение*

Реализация дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» осуществляется в учебном кабинете №10 Математических дисциплин

*Оборудование учебного кабинета:*

Рабочая зона преподавателя: доска, стол, стул; ученические столы двухместные с комплектом стульев; шкаф; доска; ноутбук; проектор; экран настенный; рециркулятор бактерицидный настенный РБ 2\*15.

**Раздаточный материал для контрольных и проверочных работ по математике.**

Комплекс оценочных средств для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине.

*3.2. Информационное обеспечение обучения*

**Основные источники:**

1. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2024. — 302 с.
2. Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2025. — 220 с.
3. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. СПО : Учебник / Ш.А. Алимов, М.А. Ткачёва, Ю.М. Колягин [и др.] — Москва : Просвещение, 2023. — 10 с.
4. Татарников, О. В., Элементы высшей математики : учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед, Н. В. Филиппова. — Москва : КноРус, 2025. — 281 с.
5. Седых, И. Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с.
6. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2024. — 294 с.

Интернет-ресурсы:

1. [http://www.exponenta.ru/educat/links/1\\_educ.asp#0](http://www.exponenta.ru/educat/links/1_educ.asp#0) – Полезные ссылки на сайты математической и образовательной направленности: Учебные материалы, тесты
2. <http://www.fxyz.ru/> - Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.
3. <http://maths.yfa1.ru> - Справочник содержит материал по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия).
4. [allmatematika.ru](http://allmatematika.ru) - Основные формулы по алгебре и геометрии: тождественные преобразования, прогрессии, производная, стереометрия и проч.
5. <http://mathsun.ru/> – История математики. Биографии великих математиков.

*3.3. Организация образовательного процесса.*

При изучении теоретического материала обращается внимание на прикладной характер дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» как науки, а также где и когда изучаемые теоретические положения и приобретённые практические навыки могут быть использованы в будущей профессиональной деятельности.

В ходе изучения дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» используются как традиционные технологии обучения (лекция, практическое занятие), так и инновационные (объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения, технология поиска и накопления информации), активные методы обучения: разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач.

С целью создания условий развития творческой активности обучающихся, их мыслительной деятельности, приобретения навыков работы с литературой, повышения интереса к изучению дисциплины ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» и формирования общих компетенций программой предусматривается самостоятельная работа, предполагающая более глубокое и подробное изучение отдельных теоретических вопросов. По мере изучения каждой темы предусмотрен контроль знаний обучающихся с применением различных методов контроля: тестирование, диктанты, решение задач.

## ОП.03 «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ЛР 17, ЛР 19, ЛР22	<p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование ....</li> <li>• Контрольная работа ....</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата ....</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией ...</li> <li>• Решение ситуационной задачи ....</li> </ul>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ЛР 17, ЛР 19, ЛР22	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ЛР 17, ЛР 19, ЛР22	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста ЛР 17, ЛР 19, ЛР22	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные</p>	

ЛР 17, ЛР 19, ЛР22	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
--------------------	---	--	--

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>— решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;</li> <li>— применять методы дифференциального и интегрального исчисления; У4. решать дифференциальные уравнения;</li> <li>— пользоваться понятиями теории комплексных чисел; У6. вычислять вероятность наступления событий;</li> <li>— применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</li> <li>— применять формулы Бернулли и Байеса;</li> <li>— применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</li> </ul>	Практическая работа № 1-8
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>— основы дифференциального и интегрального исчисления; З3. основы теории комплексных чисел;</li> <li>— элементы комбинаторики;</li> <li>— понятие случайного события, классическое определение вероятности;</li> <li>— понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</li> <li>— законы распределения непрерывных случайных величин;</li> <li>— центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;</li> <li>— понятие вероятности и частоты;</li> <li>— основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;</li> <li>— формулы алгебры высказываний;</li> <li>— методы минимизации алгебраических преобразований;</li> <li>— основы языка и алгебры предикатов;</li> <li>— основные принципы теории множеств.</li> </ul>	- Практическая работа № 1-8

