

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное
Образовательное учреждение РД
«Индустриально-промышленный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

Профиль получаемого профессионального образования: Технический
**Код и наименование профессии /специальности: 08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: Техник

Курс: 2
Семестр: 3

2024 год

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол № 1 от «28» 08 2024 г.

Председатель П(Ц)К
 Магомедова А.А.
Подпись ФИО

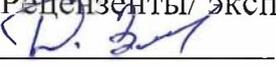
УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Шабанова М М 
ФИО Подпись
30 08 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины **ЕН.01**
МАТЕМАТИКА. Разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ об образовании в РФ
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018 N 49797) с учетом:
 - профиля получаемого образования.
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год.

Разработчик: Магомедова Айшат Алибековна преподаватель математики,
ГБПОУ РД «ИПК» 

Рецензенты: Рецензенты/эксперты: Джаммирзаева З.А., зам. директора
по УПР, ГБПОУ 

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью ОПОП по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;
- вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;
- применять математические методы для решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;
- основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и

реконструкции зданий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44,46
в том числе: лекции: 20	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
<i>внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к уроку, работа с конспектом</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Место и роль математики в профессиональной деятельности	2	
Раздел 1.	ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ	12	
Тема 1.1. Векторы	Векторы. Действия с векторами. Разложение вектора на составляющие. Прямоугольная система координат и координаты в пространстве. Деление отрезка.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Решение задач»	1	
	Контрольная работа.	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.2. Уравнение прямой	Различные виды уравнения прямой	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Решение задач»	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.3. Кривые второго порядка	Кривые второго порядка. Уравнения окружности, эллипса параболы, гиперболы. Фокус, эксцентриситет.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа	2	
	Самостоятельная работа	2	
Раздел 2.	ВЫЧИСЛЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ОБЪЕМОВ	6	
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Площади плоских фигур»	1	
	Практическая работа «Площади поверхности тел».	1	

	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Вычисление объемов тел»	1	
	Практическая работа Вычисление объемов земляных работ	1	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	2	
		-	
Раздел 3.	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ	12	
Тема 3.1. Функция, Производная, правила дифференцирования	Функция, Производная, правила дифференцирования	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа	1	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2. Применение производной	Применение производной в технике и исследовании функции	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Применение производной в технике»	1	
	Практическая работа «Применение производной к исследованию функции»	2	
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 4.	ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ	20	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица интегралов. Способы вычисление неопределённого интеграла.	3	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Решение задач»	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.2.	Определенный интеграл, его геометрический смысл, основные свойства и	2	2

Определенный интеграл	методы вычисления определённого интеграла		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Решение задач»	1	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.3. Применение определённого интеграла	Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур и вычислению объемов.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Площадь плоской фигуры	2	
	Практическая работа Объем тела вращения	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	7	
Раздел 5.	Теория вероятностей. Математическая статистика	14	
Тема 5.1. Теория вероятностей	Виды случайных событий. Операции над событиями. Множества. Элементы комбинаторики. Дискретные случайные величины. Математическое ожидание. Дисперсия.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Элементы комбинаторики Вычисление вероятностей».	1	
	Практическая работа «Дискретные случайные величины. Математическое ожидание. Дисперсия».	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 5.2 Математическая статистика	Вариационные ряды. Оценка параметров распределения	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа «Таблицы частот. Полигон и гистограмма»	1	
	Самостоятельная работа	5	
Дифференцированный зачет 2			
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:
учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели на учебную группу, учебная доска, проектор, учебные пособия, УМК по дисциплине.

Технические средства обучения: интерактивная доска, проектор, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Афанасьев О.Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. -М.: Наука, 2018.- 253 с.
2. Шипачёв В.С. Основы высшей математики. -М.: Высшая школа, 2018.- 479с.
3. Шипачёв В.С. Сборник заданий по высшей математике. –М.: Высшая школа, 2018. - 192 с.

Дополнительные:

1. Зельдович Я.Б. Высшая математика для начинающих. -М.: Наука, 2018. -310 с.
2. Фаддеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре. - М.: Наука, 2019. -415 с.

Интернет – ресурсы

1. Math.ru: Математика и образование - <http://www.math.ru> (дата обращения 2.09.2014)
1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» - <http://mat.1september.ru>(дата обращения 2.09.2014)
2. Дискретная математика: алгоритмы – [http:// rain.info.ru/cat/](http://rain.info.ru/cat/)(дата обращения 2.09.2018)
3. Математика on-line:справочная информация в помощь студенту - <http://www.mathem.h1.ru>(дата обращения 2.09.2014)
4. Математика в Открытом колледже - <http://www.mathematics.ru>(дата обращения 2.09.2018)
5. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике on-line) - <http://www.mathtest.ru>(дата обращения 1.09.2014)
6. Математические этюды - <http://www.etudes.ru>(дата обращения 1.09.2014)
7. Международный математический конкурс «Кенгуру» - www.kenguru.sp.ru(дата обращения 1.09.2014)
8. Методика преподавания математики - <http://methmath.chat.ru>(дата обращения 1.09.2019)

9. Мир математических уравнений - <http://eqworld.ipmnet.ru>(дата обращения 2.09.2018)
- 10.Московская математическая олимпиада школьников - <http://Olympiads.mcsme.ru/mmo/>(дата обращения 2.09.2014)
- 11.образовательный математический сайт - <http://www.exponenta.ru>(дата обращения 2.09.2019)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none">– выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;– вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;– применять математические методы для решения профессиональных задач.	Выполнение контрольных и практических, самостоятельных работ
Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;– основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.	Устный опрос, тестирование

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен с 20.01.2025 по 20.01.2026