

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

**РАССМОТРЕНО**

методической комиссией  
протокол № 10 от «10» июня 2026 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор КГАПОУ «ККОТиП»  
\_\_\_\_\_/Н. В. Журова/  
Приказ № 01-49-1П от «10» июня 2026 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ**  
**СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ)**  
(на базе среднего общего образования)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_/И.В. Бесперстова  
«10» июня 2026г.

Красноярск, 2026

Рабочая программа (далее – программа) учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 05 мая 2022 года № 308 по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Организация-разработчик: КГАПОУ «ККОТиП»

Разработчик: Боевко Елена Викторовна, преподаватель КГАПОУ «ККОТиП».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...10</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью Математического и общего естественно-научного цикла адаптированной образовательной программы СПО, в соответствии с ФГОС по 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код и расшифровка ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;	Элементы комбинаторики; Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.	Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Законы распределения непрерывных случайных величин; Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;
ПК 1.4. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта		Понятие вероятности и частоты.
ПК 4.1. Планировать работу коллектива		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>41</b>
<b>Консультации</b>	<b>5</b>
<b>Всего учебных занятий</b>	<b>36</b>
в том числе в форме практической подготовки	-
Основное содержание	36
теоретические занятия	22
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	14
самостоятельная работа ( <i>если предусмотрено</i> )	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 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 обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы комбинаторики. Основы теории вероятностей</b>		<b>17</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.4, ПК 4.1
<b>Тема 1.1.</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Элементы комбинаторики. Задачи на непосредственное применение формул комбинаторики.	1	
	2   Треугольник Паскаля. Бином-Ньютона.	1	
	<b>Практическая работа №1</b> Решение задач на расчёт количества выборок.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Случайные события. Классическое определение вероятности	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Случайные события. Операции над событиями.	1	
	2   Классическое определение вероятности. Некоторые теоремы теории вероятности. Применение комбинаторики для подсчета вероятности.	1	
	<b>Практическая работа №2</b> Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности	2	
<b>Тема 1.3.</b> Вероятности сложных событий	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вероятность оценки гипотез	1	
	<b>Практическая работа №3</b> Вычисление условной вероятности.	2	
	<b>Практическая работа №4</b> Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Схема Бернулли	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Независимые повторные испытания. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число наступления события в схеме Бернулли.	1	
	2   Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.	1	
	<b>Практическая работа №5</b> Вычисление вероятностей событий по формуле Бернулли.	2	
<b>Раздел 2. Случайные величины</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.4,
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Понятие случайной величины	1	Понятие случайной величины и их числовые характеристики.	1	ПК 4.1
Тема 2.2. Дискретная случайная величина.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Биномиальное распределение.	1	
	2	Геометрическое распределение	1	
	3	Закон распределения Пуассона.	1	
	<b>Практическая работа №6</b> Характеристики ДСВ. Функция от ДСВ		2	
Тема 2.3. Непрерывная случайная величина	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики	1	
	2	Функция плотности для равномерно-распределённой НСВ. Медиана НСВ	1	
Тема 2.4. Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Вероятность и частота.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Понятие о законе больших чисел. Неравенство Маркова	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по теме</b> Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли.		1	
<b>Раздел 3 Элементы математической статистики</b>			<b>9</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.4, ПК 4.1
Тема 3.1. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	1	
	2	Графическое представление эмпирических данных.	1	
	3	Статистическая проверка статистических гипотез.	1	
	4	Метод статистических испытаний. Метод Монте-Карло.	1	
	5	Дифференцированный зачет	2	
	<b>Практическая работа №7</b> Интервальное оценивание математического ожидания нормального распределения и вероятности события.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся по теме</b> Числовые характеристики вариационного ряда. Статистические оценки параметров распределения		1		
<b>Консультации</b>			<b>5</b>	
<b>Всего</b>			<b>41</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете  
«Математических и естественно-научных дисциплин» № 205 54 кв.м, №305, 53.7  
кв.м

Оборудование учебного кабинета:

Стул ученический – 30 шт.

Стол ученический – 15 шт.

Плакаты - 2 шт.

Стенды -6 шт.

Шкафы -1 шт.

Стол компьютерный – 1 шт.

Стол учительский – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер с монитором - 1 шт.

Проектор мультимедийный – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Наличие сети Internet

Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Печатные издания:

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика (4-е изд.) учебник, М.: Академия, 2021.

2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: Сборник задач (4-е изд.) учеб.пособие, М.: Академия, 2020.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Портал теории вероятностей и математической статистики доступа URL [http://www.testent.ru/publ/studenty/vysshaj\\_a\\_matematika/klassicheskoe\\_opredelenie\\_verojatnosti/35-1-0-1121](http://www.testent.ru/publ/studenty/vysshaj_a_matematika/klassicheskoe_opredelenie_verojatnosti/35-1-0-1121)

2. Портал Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Режим доступа URL <https://internat.msu.ru/media/uploads/2015/10/Gmurman-V.E.-Rukovodstvo-k-resheniyu-zadach.pdf>

Дополнительные источники:

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшая школа, 2015.

2. Гмурман В.Е. Теории вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2015.

3. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.

4. Солодовников А.С. Теория вероятностей. – М.: Просвещение, 2014.

5. Калинина В.М., Панкин В.Ф. Математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2014.

#### 3.3. Кадровое обеспечение реализации программы

**Требования к квалификации педагогических кадров**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими

работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализацию программы дисциплины обеспечивает: ЕН.01 Математика Боевко Алена Викторовна (преподаватель)

Образование: Высшее. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный педагогический университет им В.П. Астафьева» учитель по специальности «математика» с дополнительной специальностью «информатика».

Повышение квалификации:

2023 г. – курсы повышения квалификации в АНО ДПО «Инновационный центр повышения квалификации и переподготовки «Мой университет» по программе «Теоретические и практические основы деятельности учителя-наставника в образовательной организации», 72 часа.

2024 г. – курсы повышения квалификации в ООО «Московский институт профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогов» по программе «Особенности реализации адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с РАС», 72 часа

2024 г. – курсы повышения квалификации в АНО «Национальное агентство развития квалификаций» по программе «Введение в деятельность наставника», 72 часа

2024 г. – курсы повышения квалификации КГБПОУ «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства» по программе «Создание адаптивной образовательной среды в учреждениях СПО для обучающихся с расстройствами аутистического спектра», 72 часа

2025 г. – курсы повышения квалификации КГБУ ДПО «Центр развития профессионального образования» по программе «Введение в профессионалитет: цифровой образовательный контент», 72 часа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:  Элементы комбинаторики.  Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.  Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.  Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли.  Формулу(теорему) Байеса.  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.	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат	Тестирование  Контрольная работа  Самостоятельная работа.  Наблюдение за деятельностью студента на занятии  Оценка выполнения практической работы

<p>Понятие вероятности и частоты.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач</p> <p>Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>	<p>ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--