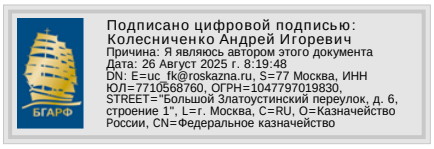
Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко



Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.03 МАТЕМАТИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

МО–43 02 15-ЕН.02.01.РП

РАЗРАБОТЧИК	Кузнецова Н.Р.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2025

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...10
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ 10

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.03 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело».

Цель: формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения оп СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2 Планируемые результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать
ОК 01	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; составлять план действия; определять 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).	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; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	определять задачи 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

1.3 Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Введение		2	
2	Раздел 1	Математический анализ.	34	
3	Раздел 2	Теория вероятностей	6	
4	Раздел 3	Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	6	
	Итого		48	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (всего)	***48***
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	***48***
уроки	***28***
лабораторные работы	
практические занятия	***20***
консультации	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	4 семестр	***48***	***28***		***20***									
	Введение	***2***	***2***											
1	*Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ. Прикладные задачи в сфере профессиональной деятельности. Проценты. Пропорции.*	*2/2*	*2/2*									*3*	*ИЛ*	*ОК 01 - 02, ЛР 1, 4, 23, 25*
	Раздел I.	***34***	***20***		***14***									
	Тема 1.1 Последовательности. Предел последовательности.	*2*	*2*											*ОК 01 - 02, ЛР 1, 4, 23, 25*
2	*Последовательности. Виды последовательностей. Предел последовательности.*	*2/4*	*2/4*									*2*		
	Самостоятельная работа №2– домашнее задание.										*Конспект*	*2*		
	Тема 1.2 Предел функции.	***6***	***4***		***2***									
3	*Предел функции в точке. Свойства пределов. Предел функции на бесконечности. Замечательные пределы.*	*2/6*	*2/6*							*Таблица*		*2*	*МГ*	
4	*Практическое занятие №1: «Техника вычисления пределов функции в точке и на бесконечности».*	*2/8*			*2/2*					*Метод. указания*		*2-3*		
5	*Непрерывные функции. Точки разрыва. Асимптоты графиков функции. Правила*	*2/10*	*2/8*									*2*		

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	нахождения.													
	Тема 1.3 Дифференциальное исчисление.	***12***	***6***		***6***									
6	*Производная. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высших порядков.*	*2/12*	*2/10*									*2*		
7	*Практическое занятие №2: «Нахождение производной функции».*	*2/14*			*2/4*					*Метод. указания*		*2*		
8	*Исследование функции на монотонность и экстремум. Нахождение интервалов выпуклости и точек перегиба кривой.*	*2/16*	*2/12*									*2-3*	*МГ*	*ОК 01 - 02, ЛР 1, 4, 23, 25*
9	*Практическое занятие №3: «Исследование функций и построение графиков с помощью производной».*	*2/18*			*2/6*					*Метод. указания*		*2-3*		
10	*Дифференциал функции. Применение дифференциала к приближённым вычислениям.*	*2/20*	*2/14*									*1-2*	*МГ*	
11	*Практическая работа №4: «Применение дифференциала к приближённым вычислениям».*	*2/22*			*2/8*					*Метод. указания*		*2*		
	Тема 1.4. Интегральное исчисление.	***8***	***4***		***4***									
12	*Неопределённый интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование и метод подстановки.*		*2/16*									*2*	*МГ*	
13	*Практическое занятие №5: «Нахождение неопределенного интеграла различными способами».*	*2/26*			*2/10*					*Метод. указания*		*2*		
14	*Определённый интеграл и его свойства.*	*2/28*	*2/18*									*2*	*МГ*	

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Геометрический смысл определённого интеграла. Методы вычисления определённого интеграла.													
15	*Практическое занятие №6: «Вычисление определённого интеграла».*	*2/30*			*2/12*					*Метод. указания*		*2*		
	Тема 1.5 Дифференциальные уравнения.	***6***	***4***		***2***									
16	*Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения.*	*2/32*	*2/20*									*1-2*		
17	*Дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами. Простейшие уравнения II порядка, допускающие понижение порядка.*	*2/34*	*2/22*									*1-2*		
18	*Практическое занятие №7: «Решение дифференциальных уравнений».*	*2/36*			*2/14*					*Метод. указания*		*2*		*ОК 01 - 02, ЛР 1, 4, 23, 25*
	Консультация													
	Раздел II. Теория вероятностей и математическая статистика.	***6***	***2***		***2***									
	Тема 2.1 Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей.	***4***	***2***		***2***									
19	*Основные понятия комбинаторики. Определение вероятности события.*	*2/38*	*2/24*									*2*		
20	*Практическое занятие №8: «Задачи на определение вероятности события».*	*2/40*			*2/16*					*Метод. указания*		*2*		
	Тема 2.2 Элементы математической	***2***		***2***										

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	статистики.													
21	*Практическое занятие №9: «Математическое ожидание и дисперсия».*	*2/42*			*2/18*					*Метод. указания*		*3*		
	Консультация													
	Раздел III. Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	***3***	***1***		***2***									
	Тема 3.1 Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности													
22	*Применение математических методов для решения задач профессиональной направленности*	*2/44*	*2/26*											
23	*Практическое занятие № 10: «Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности».*	*2/46*			*2/20*					*Метод. указания*		*3*		
24	*Итоговое занятие.*	*2/48*	*2/28*											
	Консультация													
	Всего по дисциплине	***48***	***28***		***20***									

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

Оборудование учебного кабинета:

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: доска классная, информационные стенды, комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства и программное обеспечение обучения согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020.

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Электронный ресурс] : в 2 ч.: учеб. пособие для СПО . Ч. 1 / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Электронный ресурс] : в 2 ч.: учеб. пособие для СПО . Ч. 2 / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020

4.Гончаренко, В. М. Элементы высшей математики: учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. - Москва : КноРус, 2020. - 363 on-line. - (Среднее проф. образование).

5.Седых, И. Ю. Дискретная математика: учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. - Москва : КноРус, 2021. - 329 on-line. - (Среднее проф. образование).

6.Иванисова, О. В. Дискретная математика и математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Иванисова, И. В. Сухан. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2020

7.Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова; ред.: М. Б. Хрипунова, И. И. Цыганок. - Москва : Юрайт, 2020

8.Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, Ф. К. Балдин, В. И. Джеффаль ; ред. К. В. Балдин. - Москва : Дашков и К°, 2020.

9.Осипенко, С. А. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Осипенко. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2020

3.2.2 Электронные издания и электронные ресурсы

ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru

ЭБС « ЮРАЙТ»https://www.biblio-online.ru

ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru

Издательство «Лань», https://e.lanbook.com

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru

Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84- ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - Основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - Основы интегрального и дифференциального исчисления; - Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Уметь: - Анализировать сложные функции и строить их графики; - 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 исчислений; - Решать системы линейных уравнений различными методами	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Математики и физики»

Протокол № 9 от «21» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/Е.А.Русакова /