



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

Зам. начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебной дисциплины

МАТЕМАТИКА

МО – 38.02.01.ЕН.01.РП
образовательной программы по специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

ВЕРСИЯ	V.2
ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА	2021 г.
ПРОГРАММА ОБНОВЛЕНА	2022 г.

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК.	Умения	Знания
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
ОК 02.	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;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 03	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)	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 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

Код ПК, ОК.	Умения	Знания
ОК 05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 11.	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; рассчитывать налоги, пени штрафы в бюджеты различных уровней	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; систему методов расчета налогов, пеней, штрафов в бюджеты разных уровней.

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 18	Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартных и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения.
ЛР 20	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде
ЛР 25	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ЛР 26	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	24
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
консультации	6
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
3 семестр		48	28		12		4	4						
Раздел 1. Линейная алгебра		24	12		8		2	2						
Тема 1.1 Матрицы и определители.												ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР 18,20,25,26		
1	<i>Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. Понятие матрицы. Типы матриц</i>	2/2	2/2							Конспект	1,2	ИЛ,ЭБ	ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР 18,20,25,26	
2	<i>Действия с матрицами: сложение, вычитание, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц. Определитель квадратной матрицы. Способы вычисления определителей. Свойства определителей.</i>	2/4	2/4							Конспект	1,2	ИЛ,ЭБ	ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР 18,20,25,26	
3	<i>Обратная матрица.</i>	2/6	2/6							Конспект	1,2	ИЛ,ЭБ	ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР 18,20,25,26	
4	<i>Консультация по теме «Матрицы и определители»</i>	1/7					1/1						ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР 18,20,25,26	
5-6	<i>Практическое занятие № 1. Действия над матрицами.</i>	4/11			4/4				Индивидуальные задания		2,3	Т	ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР 18,20,25,26	
Тема 1.2 Системы линейных уравнений.														
7	<i>Системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Решение систем по формулам Крамера.</i>	2/15	2/8										ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10, ЛР18,20,25,26	
8	<i>Решение систем методом Гаусса.</i>	2/17	2/10											

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



9	Матричный метод решения систем линейных уравнений.	2/19	2/12																
10	Самостоятельная работа № 1. Выполнение задания «Матричный метод решения систем линейных уравнений»	3/22							1/2	Методические рекомендации		2	Т						
11	Консультация по теме «Системы линейных уравнений»							2/2											
12	Практическое занятие № 2. Методы решения систем линейных уравнений	4/26			4/8					Индивидуальные задания		2,3	Т						
13	Раздел 2. Математический анализ.	8	6						1	1									
	Тема 2.1. Функция																		
14	Аргумент и функция. Область определения и область значений функций. Способы задания функций. Свойства функций.	2/28	2/14								Конспект	1,2	ИЛ, ЭБ						
	Тема 2.2. Пределы и последовательность.																		
15	Числовая последовательность и её предел. Предел на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	2/30	2/16								Конспект	1,2	ИЛ, ЭБ						
16	Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	2/32	2/18								Конспект	1,2	ИЛ, ЭБ						
17	Консультация по теме «Пределы и последовательность»	2/34						1/3		Методические рекомендации									
	Самостоятельная работа № 2. Выполнение домашнего задания по теме «Пределы и последовательность»								1/3			2	Т						
	Раздел 3. Дифференциальное исчисление.	16	10		4														
	Тема 3.1. Производная функции																		
18	Определение производной. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Таблица производных.	2/36	2/20								Конспект	1,2	ИЛ, ЭБ						
19	Производная сложной функции. Вычисление производной сложной функции.	2/38	2/22																
20	Геометрический и механический смысл производной.	2/40	2/24								Конспект	1,2	ИЛ, ЭБ						
	Тема 3.2. Приложение производной.																		
21	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Выпуклость графика функции и точки перегиба.	2/42	2/26								Конспект	1,2	ИЛ, ЭБ						

OK01-05;
OK 09,11;
ЛР4ЛР10,
ЛР18,20,25,
26

OK01-05;
OK 09,11;
ЛР4ЛР10,
ЛР18,20,25,
26

Продолжение

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час						Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										Самостоятельная работа
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа	консультации						
22	Исследование функций и построение их графиков.	2/44	2/28						Конспект	1, 2	ИЛ, ЭБ	ОК01-05; ОК09,11; ЛР4ЛР10, ЛР18, 20,25,26	
23	Консультация по теме «Приложение производной»	2/46				1/4							
	Самостоятельная работа № 3. Выполнение домашнего задания. «Асимптоты кривой»						1/4	Методические рекомендации		2	Т		
24	Практическое занятие № 3. Исследование функций с помощью производной.	4/48		4/12				Индивидуальные задания		2, 3	Т		
Итого за семестр:		48	28	12	4	4							
Семестр 4			8	12	2	18							
Раздел 4. Интегральное исчисление.		8	3	4	1							ОК01-05; ОК09,11; ЛР4ЛР10, ЛР18, 20,25,26	
Тема 4.1. Неопределённый интеграл.		2	2										
25	Первообразная и неопределённый интеграл. Основные свойства неопределённого интеграла. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, Тема 4.2. Определённый интеграл.	2/2	2/2					Конспект	1, 2	ИЛ, ЭБ			
26	Понятие определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления. Консультация по теме «Определённый интеграл»	2/4	1/3					Конспект	1, 2	ИЛ, ЭБ	ОК01-05; ОК09,11; ЛР4ЛР10, ЛР18, 20,25,26		
27	Практическое занятие № 4. Решение задач по разделу 4. «Интегральное исчисление». Моделирование и разбор конкретных фигур.	4/8		4/4				Индивидуальные задания	2, 3	Т			
28	Раздел 5. Комплексные числа. Тема 5.1. Комплексные числа.	6	1	4	1								
29	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.	2/10	1/4					Конспект	1, 2	ИЛ, ЭБ			
	Консультация по теме «Комплексные числа»					1/2							

Продолжение

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
30 - 31	Практическое занятие № 5. «Комплексные числа». Построение геометрической модели комплексного числа.	4/14		4/8								Т		
	Раздел 6. Теория вероятности и математическая статистика.	4		4										
32	Тема 6.1. Теория вероятности и математическая статистика.	2/16	2/6											
33 - 34	Практическое занятие № 6. Реализация задач математической статистики.	4/18		4/12					Индивидуальные задания		2, 3	Т	ОК01-05; ОК 09,11; ЛР4ЛР10,ЛР18,20,25,26	
	Раздел 7. «Дискретная математика»	2	2											
34	Множества. Операции над множествами	2/20	2/8											
	Промежуточная аттестация	18/18						18/18						
	Итого за семестр:	40	8	12		2		18						
	Всего по дисциплине	88	36	24		6		18	4					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета - лабораторий	№ 4317, «Математика»
2. Оборудование помещения и рабочих мест кабинета 4210	-посадочные места по количеству учащихся; -рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий: учебно-методический комплект для выполнения практических заданий 15 штук, контрольно-измерительные материалы (контрольные задания, вопросы, тесты)
4. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование мультимедийный проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением <i>Программное обеспечение:</i> <i>Kaspersky Total Space Security Russian Edition, Госконтракт № 13/18АВ от 23.01.2018 --- действительно до г. 25.04.2024 г.</i>

3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	<p>Высшая математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова ; ред.: М. Б. Хрипунова, И. И. Цыганок. - Москва : Юрайт, 2020. - 472 on-line. - (Профессиональное образование)</p> <p>Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 401 on-line. - (Профессиональное образование).</p> <p>Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Электронный ресурс] : в 2-х ч. Ч. 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 326 on-line. - (Профессиональное образование).</p> <p>Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Электронный ресурс] : в 2-х ч. Ч. 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 326 on-line. - (Профессиональное образование).</p> <p>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. - 512 on-line : ил.</p>
Электронные образовательные ресурсы	<p>ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru</p> <p>ЭБС « ЮРАЙТ»https://www.biblio-online.ru</p> <p>ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru</p> <p>Издательство «Лань», https://e.lanbook.com</p> <p>Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,https://www.biblioclub.ru</p>

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине «Математика» по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю учебной дисциплины и специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения¹	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основы интегрального и дифференциального исчисления	<i>Демонстрация знаний значения и задач математики в профессиональной деятельности</i>	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование. Проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ Оценка выполнения практических заданий.
- основные математические методы решения задач в области профессиональной деятельности;	<i>Демонстрация знаний основных математических методов решения задач</i>	
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	<i>Демонстрация знаний методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики.</i>	Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий Экзамен
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	<i>Знание основ интегрального и дифференцированного исчисления</i>	

Результаты обучения¹	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<i>Способен решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</i>	Оценка выполнения практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий Экзамен

5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» представляет собой компонент образовательной программы по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Составитель (автор) Н.Ф. Цепеляева - преподаватель, зав. экономическим отделением КМРК

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии математики и физики (протокол № 8 от 04.04.2022 г.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета колледжа (протокол № 6 от 18.04.2022 г.)