КАЛИНИНГРАДСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

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

Утверждаю
Заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю.Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

35.02.10 – Обработка водных биоресурсов

МО–35 02 10-ЕН.01.РП

РАЗРАБОТЧИК	Вислявская Е.С.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Судьбина Н.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 9
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ 9

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью естественно-научного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по *специальности*. 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения на базе основного общего образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена, необходимых для осуществления профессиональной деятельности будущего специалиста на основе овладения содержанием дисциплины.

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; -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)	- 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	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации

	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразованя	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - проектной деятельности
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	- 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	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1.			6	По запросу работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	
Практические занятия	12	12
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Консультации		
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*		
Всего	**42**	**12**

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	**Наименование разделов и тем учебной дисциплины**	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		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					
	3 семестр	***42***	***30***		***12***								
	Раздел 1 Элементы аналитической геометрии												
	Тема 1.1 Векторы действия над векторами. Основные задачи, решаемые координатным способом												
1	*Введение. Векторы и координаты. Основные задачи в координатах*	*2/02*	*2/02*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
2	*ПЗ №1 Задачи в координатах.*	*2/04*			*2/02*					*Методические указания*	*отчёт*	*2-3*	
	Тема 1.2 Уравнения линии. Кривые векторного порядка.												
3	*Уравнения линии. Кривые второго прядка*	*2/06*	*2/04*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
	Раздел 2 Математический анализ												
	Тема 2.1 Дифференциальное исчисление.												
4	*Производная. Правила дифференцирования. Производная сложной функции.*	*2/08*	***2/06***								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
5	*ПЗ №2 Производная функция.*	*2/10*			*2/04*					*Методические указания*	*отчёт*	*2-3*	
6	*Производные высших порядков.*	*2/12*	*2/08*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
7	*Дифференциал функции.*	*2/14*	*2/10*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	

8	*Применение производных к исследованию функций. Решение физических задач с помощь. Производной.*	*2/16*	*2/12*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
	Тема 2.2 Неопределенный интеграл												
9	*Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования*	*2/18*	*2/14*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
10	*Интегрирование подстановкой*	*2/20*	*2/16*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
11	*ПЗ №3 Неопределенный интеграл*	*2/22*			*2/06*					*Методические указания*	*отчёт*	*2-3*	
	Тема 2.3 Определенный интеграл												
12	*Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона- Лейбница.*	*2/24*	*2/18*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
13	*Нахождение площади и объёмов с помощью интеграла.*	*2/26*	*2/20*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
14	*ПЗ №4 Определенный интеграл*	*2/28*			*2/08*					*Методические указания*	*отчёт*	*2-3*	
	Тема 2.4 Дифференциальные уравнения												
15	*Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.*	*2/30*	*2/22*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
16	*Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение дифференциальных уравнений для решения задач.*	*2/32*	*2/24*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
17	*ПЗ №5 Дифференциальные уравнения.*	*2/34*			*2/10*					*Методические указания*	*отчёт*	*1-2*	
18	*Числовые ряды. Признаки сходимости рядов с положительными числами. Функциональные ряды.*	*2/36*	*2/26*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
19	*Формулы прямоугольников, трапеции, формула Симпсона для вычисления определенных интегралов*	*2/38*	*2/28*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
	Раздел 3 Элементы теории вероятностей и математическая статистики												
	Тема 3.1 Случайные события и их вероятности.												
20	*Случайные события. Определения вероятности события*	*2/40*	*2/30*								*Конспект, решение задач*	*1-2*	
21	*ПЗ №6 Вероятность событий.*	*2/42*			*2/12*					*Методические указания*	*отчёт*	*2-3*	
	Всего по дисциплине	***42***	***30***		***12***								

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики , оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные 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. Основные электронные издания

1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru
2. ЭБС « ЮРАЙТ»https://www.biblio-online.ru
3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru
4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,https://www.biblioclub.ru

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

6.www. consultantru-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
7.www. minfin.ru- Министерство Финансов.
8.www. Nalog 39. ru - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/Е.А.Русакова /