

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Рыбинское ордена «Знак Почета» училище
имени В.И. Калашникова – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
Рыбинского ордена «Знак Почета»
училища имени В.И. Калашникова –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

 /Вятков В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

название учебной дисциплины

26.02.02

код

Судостроение

наименование специальности (ей)

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **26.02.02 Судостроение**

Организация – разработчик: Рыбинское ордена «Знак Почета» училище имени В.И. Калашникова – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Составитель: Сергеева Н.П. – преподаватель высшей квалификационной категории

Рабочая программа
рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК

от 26.08.2026 протокол № 1
дата

Председатель ЦМК


подпись /Соболева Е.Р.
ФИО

УТВЕРЖДЕНА
Методическим советом
Рыбинское ордена «Знак Почета» училище
имени В.И. Калашникова –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

27.08.2026 протокол № 1
дата

секретарь МС 
подпись Смирнова О.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью математического и естественно-научного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **26.02.02 Судостроение** среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
	Знания
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	основы интегрального и дифференциального исчисления

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	82
в т.ч. в форме практической подготовки	не предусмотрено
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	не предусмотрено
<i>Консультация</i>	-
Промежуточная аттестация	18
Экзамен 3 семестр 2 курс	

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		14	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Значение математики в профессиональной деятельности. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.	2	
	Определители второго и третьего порядка, вычисление определителей.	2	
	Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	6	
	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n линейных уравнений с n неизвестными.	2	
	Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера и методу Гаусса.	2	
	Решение матричных уравнений.	2	
Тема 1.3. Векторы	Содержание учебного материала	2	
	Линейные операции над векторами. Скалярное и векторное произведение векторов.	2	
Раздел 2. Основы дискретной математики		4	
Тема 2.1. Множества и отношения	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Основные понятия теории графов.	2	
	Операции над множествами, операции над графами.	2	
Раздел 3. Математический анализ и синтез		28	
Тема 3.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной	Содержание учебного материала	14	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Вычисление пределов числовых последовательностей и функций.	2	
	Производная и дифференциал. Правила дифференцирования. Производные высших порядков. Правило Лопиталя. Дифференциалы основных функций.	2	
	Применение производной к исследованию функции.		
	Нахождение производных, вычисление производных сложных функций.	2	
	Применение производной для решение прикладных задач.	2	

деятельности	Вычисление неопределенных интегралов.	2	
	Вычисление простейших определенных интегралов. Применение определённого интеграла.	2	
	Решение прикладных задач	2	
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Решение простейших дифференциальных уравнений.	2	
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	
	Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
	Решение однородных дифференциальных уравнений второго порядка	2	
Тема 3.3. Ряды	Содержание учебного материала	4	
	Определение ряда. Сходность ряда. Признаки сходимости числовых рядов. Исследование сходимости рядов.	2	
	Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Ряд Тейлора. Ряд Маклорена. Ряд Фурье. Разложение функций в степенные ряды.	2	
Темы 3.4. Основные численные методы	Содержание учебного материала	2	
	Правила численного интегрирования прямоугольников, трапеций, правило Симпсона. Правила численного дифференцирования. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Построение интегральной кривой Метод Эйлера.	2	
Раздел 4. Основы теории комплексных чисел		6	
Тема 4.1. Комплексные числа, действия над ними	Содержание учебного материала	6	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение алгебраических уравнений.	2	
	Тригонометрическая и показательная форма комплексных чисел, действия над ними. Тождество Эйлера. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно.	2	
	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей, математической статистики		12	
Тема 5.1. Комбинаторика и основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	6	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения вероятностей.	2	
	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Решение задач с повторными независимыми испытаниями.	2	

	Решение задач с повторными независимыми испытаниями.	2	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Случайная величина, ее функции распределения	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины	2	
	Решение простейших задач на определение случайной величины.	2	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	2	
Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Нахождение математического ожидания, дисперсии, среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины заданной законом распределения	2	
Итого		64	
Промежуточная аттестация		18	
Экзамен (2 курс 3 семестр)			
Итого:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение:

Кабинет математики: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), наличие учебно - методических пособий по дисциплине. Плакаты, комплекты таблиц по темам математики. ПК -1. Модели геометрических тел. Набор презентаций. Мультимедиапроектор. ПК, ноутбук. Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд филиал имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО и использует в образовательном процессе.

3.2.1. Электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 241 с. - (Общеобразовательный цикл). - ISBN 978-5-534-16084-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/530391>
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 326 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08799-4. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512668>
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 251 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08803-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512669>
4. Булдык, Г. М. Математика : учебное пособие для спо / Г. М. Булдык. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. - ISBN 978-5-8114-8283-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/187562>
5. Петрушко, И. М. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа : учебное пособие / И. М. Петрушко, В. И. Прохоренко, В. Ф. Сафонов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0726-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209693>
6. Степучев, В. Г. Дифференциальные уравнения второго порядка : учебное пособие для СПО / В. Г. Степучев. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 180 с. - ISBN 978-5-8114-9305-0. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/221240>
7. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для спо / В. С. Шипачев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-8114-9048-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/183785>

Дополнительные источники

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 136 с. - ISBN 978-5-8114-8759-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>
2. Сиротина, И. К. Математический анализ. Интерактивный курс / И. К. Сиротина. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 300 с. - ISBN 978-5-8114-9803-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/238817>
3. Степучев, В. Г. Дифференциальные уравнения третьего порядка / В. Г. Степучев. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-9605-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/218828>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Умение решать прикладные задачи при выполнении необходимых типовых расчетов при конструировании	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении, тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточная аттестация в виде экзамена
Знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	Осознанное применение на практике законов логики математических рассуждений, их применение в области профессиональной деятельности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточная аттестация в виде экзамена
Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Применение на практике основных математических методов решения прикладных задач	
Знание основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	Применение на практике основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
Знание основ и интегрального дифференциального исчисления	Применение на практике основ интегрального и дифференциального исчисления	

