

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.05.2026 07:44:44
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f30175c5a89718fd501d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «ОП.09 МАТЕМАТИКА»

для специальности: 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Омск

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	3
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	3
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	6
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	7
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	9
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	9
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Математика»: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Дисциплина «Математика» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	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 реализовывать 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 информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно- правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы 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.06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения

	бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона
ОК.08	использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессионально деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
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

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	32	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	32	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел №1. Дифференциальное исчисление (18)	
Тема 1.1. Функции	Содержание
	Линейные и квадратные уравнения и неравенства.
	Степенная, показательная и логарифмическая функции, тригонометрические функции.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Тема 1.2. Пределы	Содержание
	Пределы. Основные теоремы о пределах.
	Примеры вычисления пределов
	В том числе практических и лабораторных занятий
Тема 1.3. Производная	Содержание
	Производная. Физический и геометрический смысл производной.
	Правила и формулы дифференцирования.
	Производная сложной функции. Понятие о производных высших порядков. Физический и геометрический смысл второй производной.
	Исследование функций с помощью производных.
	Дифференциал функции и его применение в приближенных вычислениях.
	В том числе практических и лабораторных занятий
Раздел №2. Интегральное исчисление (14)	
Тема 2.1. Интеграл	Содержание
	Первообразная. Неопределенный интеграл. Интегралы от основных элементарных функций.
	Способы вычисления неопределенного интеграла.
	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Методы вычисления.
	Применение определенного интеграла к решению практических задач.
	В том числе практических и лабораторных занятий

Тема 2.2. Обыкновенные дифференциальн ые уравнения	Содержание
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общее и частное решение. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
	Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.
	Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
<i>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</i>	
Всего: 32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических и естественно-научных дисциплин», оснащенный оборудованием: специализированная мебель (столы/парты, стулья), доска, учебно-наглядные пособия; техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018 – 401с. – (профессиональное образование). Режим доступа:<https://urait.ru/bcode/423919>
2. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для СПО/ Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2023. - 401 с. : рис. – (профессиональное образование).
3. Бабичева, И.В. Подготовка к олимпиадам. Дифференциальное и интегральное исчисление [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Бабичева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176668>
4. Фролов, А.Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Фролов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167422>

3.2.1. Дополнительные источники

1. Известия Института математики и информатики Удмуртского государственного университета: журнал/ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет".- Ижевск: ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет", 1993. - - Выходит 2р/год. Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2972#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, основы интегрального и дифференциального исчисления <i>Умеет:</i> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	– демонстрирует знание основных свойств функций, понятий и методов математического анализа, математических методов решения прикладных задач, основ интегрального и дифференциального исчисления, роли и места математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; – показывает умение анализировать сложные функции и строить их графики, решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; – вычисляет пределы, производные, дифференциалы, первообразную функции, неопределённый и определённый интегралы; – решает уравнения; – использует основные понятия и методы математического анализа при решении прикладных задач	• Контрольная работа • Экспертное наблюдение выполнения практических работ • Собеседование • Защита реферата • Выполнение проекта • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационных задач