

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

направления 44.03.05 Педагогическое образование (двумя профилями подготовки)

направленность(профиль) : География и биология

1. Цель и задачи изучения дисциплины: изучения данной дисциплины является:

формирование систематизированных знаний в области математики и ее методов. Теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности; формирования культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; освоения основных методов математического анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о роли математики в профессиональной деятельности;

изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;

сформировать умения решать типовые задачи основных разделов алгебры и аналитической геометрии, в том числе с использованием прикладных математических пакетов;

получить представление о применении положений математического анализа при моделировании процессов сервиса.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» (Б1.О.07.05) относится к части предметно-методического модуля.. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1,2 семестрах.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку	Знать: - структуру научноисследовательской и проектной деятельности; - сущность системного и критического мышления; - основные методы, способы и средства получения

	<p>поставленных задач</p>	<p>информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>информации и её оценки; - характеристики и виды научного текста, жанры научного стиля, типологию проектов; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: - отбирать и систематизировать информацию по избранной теме исследования или проекта, применяя приемы критического мышления, аргументированно формируя собственное суждение, давая оценку информации; - применять системный подход при решении поставленных задач; - оформлять научные тексты и материалы проекта. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - технологиями создания научного текста; - приемами публичного выступления при защите результатов научного исследования и проекта.</p>
<p>ОПК-2</p>	<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ</p>	<p>Знать: - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: - осуществлять выбор современных информационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; - модифицировать имеющийся и создавать авторский цифровой образовательный контент. Владеть: - приемами предъявления результатов</p>

		<p>дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p>	<p>исследования и проектной деятельности по решению задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p>
ПК-8	<p>Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных</p>	<p>ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.</p> <p>ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.</p>	<p>Знать:</p> <p>основные понятия теории множеств; матрицы и определители n-го порядка, свойства определителей; матрицы (основные определения), операции над матрицами и их свойства; миноры и алгебраические дополнения; системы линейных алгебраических уравнений (основные понятия); методы решения систем линейных алгебраических уравнений; системы координат на плоскости и в пространстве; определение вектора; операции над векторами и их свойства; уравнение прямой линии на плоскости; кривые 2-го порядка (окружность, парабола, эллипс, гипербола); поверхности второго порядка; область определения и область значений функции; основные элементарные функции;</p> <p>Уметь:</p> <p>находить объединение, пересечение, разность множеств; решать уравнения и неравенства с модулями; вычислять определители n-го порядка (при $n = 2,3,4,5$), разлагать определитель по элементам любой строки и любого столбца; находить ранг матрицы, обратную</p>

			<p>матрицу, производить операции над матрицами; решать системы уравнений по правилу Крамера, методом Гаусса, средствами матричного исчисления; Операции над векторами, скалярное и векторное произведение двух векторов, смешанное произведение; составлять уравнения прямых линий на плоскости и в пространстве; находить углы между прямыми, расстояние от точки до прямой, плоскости; составлять уравнения кривых 2-го порядка; – строить кривые 2-го порядка;</p> <p>Владеть: -навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; навыками символьных преобразований математических выражений; навыками построения графиков элементарных функций; навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения, навыками самостоятельного решения задач: выбирать подходящий метод решения стандартных задач;</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 ЗЕТ, 216 академических часа.

Разработчик: Старший преподаватель кафедры математического анализа Чанкаева Н.М.