

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Математика как часть мировой культуры»**

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Профиль «Математическое образование»

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование общих представлений студентов о месте и роли математики в мировой культуре, их взаимосвязи на каждом конкретно-историческом этапе развития; развитие навыков решения профессиональных задач в области научно-исследовательской деятельности (участие в работе конференций, представление собственных научных результатов, подготовка научных статей, контекстная обработка общенаучной информации); в педагогической деятельности (преподавание математических дисциплин); в проектной деятельности (проектирование научно-методических и учебно-методических материалов).

Задачи дисциплины (модуля):

– развитие профессиональных компетенций в области изучения, анализа и применения современных математических и педагогических теорий по направлению подготовки «Педагогическое образование» в соответствии с требованием ФГОС ВО.

– формирование у обучающихся навыков использования имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования.

– приобретение навыков проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

– формирование базовых представлений об особенностях и структуре формирования программы для специализированных классов.

– формирование навыков применения форм реализации содержания математического образования.

2. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-3	Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике	ПКС-3.1. Знать: особенности содержания обучения математике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему. ПКС-3.2. Уметь: отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования. ПКС-3.3. Владеть навыками осуществления деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач.

3. Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Краткий обзор истории развития математики. Математика как часть истории цивилизации. Математика, естествознание и гуманитарная культура.

Основные этапы развития математики. Возникновение первых математических понятий. Формирование абстрактного понятия числа. Элементарная математика в контексте истории цивилизации. Математика переменных величин и развитие естествознания.

Раздел 2. Культура и наука древних цивилизаций.

Культура и математика Древнего Египта. Математические папирусы и первые задачи. Геометрия древних египтян. Культура и математика Вавилона. Клинописные таблички. Алгебра древних вавилонян. Культура и математика Древней Индии. Артефакты Мохенджо-Даро и Хараппы. Десятичная система счисления. Культура и математика древнего Китая. «Математика в девяти книгах» как памятник китайской математической культуры.

Раздел 3. Античность, арабская цивилизация, Возрождение. Математические законы красоты.

Античность как тип культуры. Натурфилософские школы Фалеса и Пифагора. Вторжение бесконечности: парадоксы Зенона. Особенности исламской культуры и достижения математиков Востока. Создание первых университетов и их роль. Возрождение европейской науки и культуры. Поиски законов гармонии и красоты. Золотое сечение.