

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Беловский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет» (БИФ КемГУ)
Кафедра экономических наук и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ
Директор БИФ КемГУ

В. А. Саркисян
«27» февраля 2019г.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Математика**

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
(цифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
Начальное образование

Форма обучения
заочная

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

1. Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование систематизированных знаний основ математики с учетом содержательной специфики преподавания ее в начальной школе.

Задачи:

- сформировать теоретические основы знания математики;
- сформировать навыки и умения решать задачи, в том числе, нестандартные, выполнять математические вычисления; распознавать числовые функции.

2. Требования к результатам освоения дисциплины (табл. из п.1)

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<i>знать:</i> - основы математики; <i>уметь:</i> - применять полученные знания в процессе обучения; <i>владеть:</i> - технологиями использования математических знаний;
ПК-2	способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<i>знать:</i> - особенности реализации задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности при изучении математики; <i>уметь:</i> - применять математические знания при решении задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности ; <i>владеть:</i> - навыками организации духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по дисциплине.

3. Общая трудоемкость дисциплины – 13 з.е.

4. Содержание дисциплины (дидактические единицы)

Понятие множества, подмножества, универсального множества. Способы задания множеств. Изображение множеств. Отношения между множествами. Операции над множествами, свойства операций. Разбиение множества на классы. Декартово произведение множеств. Количество элементов некоторых конечных множеств. Понятие бинарных отношений между множествами и на множестве. Свойства отношений, отношения эквивалентности и порядка. Понятие комбинаторных задач. Правила суммы и произведения. Основные виды соединений (размещения, перестановки, сочетания) и их свойства. Формулы подсчета количества соединений. Случайные события. Виды событий. Формула простой вероятности. 3. Понятия. Способы определения понятий. Требования к правильному определению понятий. Высказывания и высказывательные формы. Основные логические операции. Высказывания с кванторами. Отношение логического следования и равносильности. Структура и виды теорем. Умозаключения и их виды. Основные правила вывода. Способы математических доказательств. Сущность аксиоматического метода. Аксиомы Пеано. Аксиоматическое определение натурального числа и построение множества \mathbb{N} . Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля, операций над целыми неотрицательными числами и законов операций. Свойства множества натуральных чисел. Понятие аддитивно-скалярной величины, её свойства и измерение. Требования к измерению величин. Основные величины (длина, площадь, объем) их свойства и измерение. Другие величины, изучаемые в начальной школе. Зависимости между величинами. Непозиционные и позиционные системы счисления. Запись чисел и действия над числами в различных системах счисления. Десятичная система счисления. Алгоритмы действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. Отношение делимости и его свойства. Теоремы о делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное и способы их нахождения. Понятие дроби и положительного рационального числа. Отношения на множестве \mathbb{Q}^+ и их свойства. Определение операций на множестве \mathbb{Q}^+ . Запись рациональных чисел в виде десятичных дробей. Иррациональные числа. Множество \mathbb{R}^+ и операции над положительными действительными числами. Отрицательные числа. Множество действительных чисел \mathbb{R} . Операции на множестве \mathbb{R} . Числовые функции. Способы задания функции. Основные элементарные функции их свойства и графики. Понятие тождества и тождественных преобразований. Числовые равенства и неравенства. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Системы и совокупности неравенств и способы их решения. Аксиоматическое построение школьного курса геометрии. Геометрические фигуры на плоскости, их свойства, признаки, изображение. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Преобразования геометрических фигур. Пространственные фигуры, их изображение на плоскости. Многогранники, их элементы, виды, изображение. Моделирование и модель. Виды моделей, их применение. Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения задач. Виды текстовых задач (на движение, «на части», на совместную работу, на смеси и др.) Нестандартные задачи.