

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематические знания в обучении математике на углубленном уровне.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика обучения математике на углубленном уровне» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Методика обучения математике на углубленном уровне» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Естественнонаучная картина мира», «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности», «Цифровая дидактика математического образования».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов в естественных, социальных и образовательных системах (ПКР-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- цели обучения математике на углубленном уровне, этапы его введения, формы организации;
- особенности организации обучения математике на углубленном уровне;

уметь

- организовывать процесс обучения математике на углубленном уровне;
- организовывать процесс обучения математике на углубленном уровне содержательных линий «Множества», «Элементы анализа», «Теория вероятностей. Статистика. Комбинаторика»;

владеть

- опытом анализа содержательных линий углубленного изучения математики современных учебников;
- приемами реализации системно-деятельностного подхода при организации обучения математике на углубленном уровне.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 44 ч., СРС – 46 ч.),

распределение по семестрам – 10,

форма и место отчётности – экзамен (10 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Методика обучения математике на углубленном уровне.

Цели углубленного обучения математике. Психолого-педагогические основы углубленного обучения. Этапы введения углубленного обучения в основном и среднем общем образовании. Реализация изучения математики на углубленном уровне в среднем общем образовании в условиях выбранного профиля. Формы организации углубленного обучения. Очные и очно-заочные математические школы, профильные смены и лагеря. Основные содержательные линии углубленного изучения математики. Анализ представления содержания линий углубленного изучения математики в современных учебниках и УМК.

Актуальные вопросы изучения математики на углубленном уровне.

Методические аспекты организации обучения математике на углубленном уровне.

Особенности организации обучения математике на углубленном уровне. Методика углубленного изучения: «Множества», «Стохастическая линия» (Теория вероятностей.

Статистика. Комбинаторика.), «Элементы анализа» (Функция. Непрерывность.

Последовательности. Бесконечно большие и малые числовые последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Предел. Производная. Первообразная. Интеграл. Применение теоремы Ньютона-Лейбница и ее следствия для решения задач). Задачи на оптимальный выбор результатов.

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ,

Лобанова Наталья Владимировна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.