МЕТОДИКА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематизированные знания в области работы с одаренными детьми при изучении математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика работы с одаренными детьми при изучении математики» относится к вариативной части блока дисциплин.
Для освоения дисциплины «Методика работы с одаренными детьми при изучении математики» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Графы и их приложения», «Дополнительные главы математического анализа», «Естественнонаучная картина мира», «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Методика обучения математике на углубленном уровне», «Основные алгебраические системы», «Основы теории решеток», «Расширения полей», «Специализированные математические пакеты», «Теория функций комплексного переменного», «Физика», «Цифровая дидактика математического образования».
Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Графы и их приложения», «Дополнительные главы математического анализа», «История математики», «Основные алгебраические системы», «Основы теории решеток», «Расширения полей», «Теория функций комплексного переменного», прохождения практики «Преддипломная практика».

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
– основные методические подходы к обучению учащихся решению олимпиадных задач по математике, организационные формы подготовки учащихся к олимпиадам по математике;
– методические аспекты в области организации проектно-исследовательской деятельности учащихся по математике, цель, организационные формы и методы проектно-исследовательской деятельности учащихся по математике;

уметь
– отбирать подготовительные задачи в соответствии с содержательными линиями к предметным олимпиадам различного уровня по математике;
– проектировать и организовывать, представлять результаты проектно-исследовательской деятельность учащихся на предметном содержании математики;

владеть
– методами подготовки учащихся к олимпиадам разного уровня по математике;
– технологией проектно-исследовательской деятельности в организации проектно-исследовательской деятельности по математике.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 10 ч., СРС – 62 ч.),
распределение по семестрам – 6 курс, зима,
форма и место отчётности – зачёт (6 курс, зима).

5. Краткое содержание дисциплины

Методические особенности работы с одаренными детьми при подготовке к олимпиадам по математике.
Методические подходы к обучению учащихся решению олимпиадных задач по математике. Организационные формы и методы подготовки учащихся к олимпиадам по математике. Внеурочная деятельность, научные общества учащихся как система подготовки к олимпиадам по математике. Основные содержательные линии в подготовке учащихся к предметным олимпиадам разного уровня: «Элементы математической логики», «Элементы теории множеств», «Элементы теории вероятностей, статистика, комбинаторика», «Элементы математического анализа и теория чисел». Методические особенности обучения решению подготовительных задач («Числовые головоломки», «Старинные задачи», «Задачи на числовые множества», «Математические софизмы», «Задачи на планирование», «Неопределенные задачи», «Геометрические головоломки», «Геометрические задачи на вычисление, доказательство, построения с препятствиями и ограничениями»).

Методические аспекты организации проектно-исследовательской деятельности по математике.
Методические аспекты в организации проектно-исследовательской деятельности учащихся на предметном материале. Цель проектно-исследовательской деятельности учащихся. Организационные формы и методы проектно-исследовательской деятельности учащихся по математике. Выбор темы проекта. Технологии выполнения проекта. Виды продуктов проектно-исследовательской деятельности учащихся по математике. Выбор формы представления результатов проектно-исследовательской деятельности учащихся по математике.

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ,
Лобанова Наталья Владимировна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.