

ВАРИАТИВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематизированные знания в области использования вариативных систем обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вариативные методические системы обучения математике» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Вариативные методические системы обучения математике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Вводный курс математики», «Геометрия», «Дидактика математики с практикумом решения математических задач», «Дискретная математика», «Математический анализ», «Методика обучения физике», «Обучение лиц с ОВЗ», «Педагогика», «Практикум решения задач по элементарной математике», «Психология воспитания», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория чисел», «Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности», «Естественнонаучная картина мира», «Микроэлектроника», «Радиотехника», «Электротехника», прохождения практик «Производственная (воспитательная) практика», «Производственная (психолого-педагогическая) практика», «Производственная (технологическая в системе инклюзивного образования) практика». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Актуальные проблемы физического образования», «Дифференциальные уравнения», «Инновационные технологии обучения физике», «Исследование операций», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Методика обучения математике на углубленном уровне», «Методика обучения физике», «Методы и технологии решения физических задач», «Цифровая дидактика математического образования», «Школьный физический эксперимент», «Квантовая механика», «Статистическая физика», «Физика колебаний», «Физика неравновесных систем», «Физика ядра и элементарных частиц», «Электронные процессы в твердых телах», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика (Математика)», «Производственная (педагогическая) практика (Физика)», «Учебная (методическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);
- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен обеспечить достижение образовательных результатов освоения основных образовательных программ на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования (ПК-1);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- концептуальные основы и специфику вариативных систем обучения математике и соответствующих им учебно-методических комплексов;
- типологию, структуру и специфику организации урока в соответствии с концепцией реализуемой методической системы обучения математике;

уметь

- конструировать и организовывать работу по обеспечению деятельностной составляющей математического образования (в т.ч. при работе с одаренными детьми, детьми с ОВЗ и недостаточной математической подготовкой) при реализации конкретной методической системы обучения;
- проектировать урок в соответствии с требованиями, зафиксированными в концепции вариативной методической системы;

владеть

- методами анализа, контроля и коррекции процесса обучения в конкретной вариативной системе обучения математике;
- опытом реализации собственного методического стиля учителя с учетом специфики вариативной системы обучения математике.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 7,

форма и место отчётности – зачёт (7 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Вариативные методические системы в условиях реализации ФГОС.

Различные концепции школьного математического образования: цель математического образования, основные положения, содержательный и процессуальный компоненты.

Сущность и теоретические основы вариативной системы обучения математике. Компоненты системы обучения математике. Учебно-методическое обеспечение процесса обучения математике. Современные УМКД: характеристика, требования, методические приемы использования, границы применимости, обеспечение реализации деятельностной составляющей математического образования. Вариативные методические системы для школьников с недостаточной математической подготовкой и одаренных детей. Вариативные методические системы для базового и углубленного уровней обучения.

Урок математики для различных вариативных методических систем.

Технология проектирования урока математики для конкретной вариативной системы обучения. Структура урока. Отбор и трансформация содержания в вид, адекватный требованиям вариативной методической системы. Индивидуальные образовательные траектории учеников в рамках урока математики.

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Лобанова Наталья Владимировна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".