

# ВАРИАТИВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся, готовности к использованию систематизированных знаний в области реализации вариативных систем обучения математике при решении задач профессиональной деятельности учителя-предметника.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вариативные методические системы обучения математике» относится к вариативной 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», «Геометрия», «Дифференциальные уравнения», «Математический анализ», «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Психология», «Психолого-педагогические основы обучения математике и информатике», «Теория функций комплексного переменного», «Теория чисел», «Числовые системы», «Вводный курс математики», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Образовательные технологии в обучении математике», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Элементарная математика», «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Методика обучения информатике на углубленном уровне», «Практикум решения школьных математических задач», «Пропедевтический курс обучения информатике», прохождения практик «Производственная (педагогическая по информатике) практика», «Производственная (педагогическая по математике) практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3);
- способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных (ПК-8);
- способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс (ПК-9).

**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 в аспекте реализации ФГОС ОО;

### *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;

– приемами и процедурами проектирования средств оценивания качества обучения в разных образовательных технологиях.

#### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 14 ч., СРС – 90 ч.),

распределение по семестрам – 5 курс, зима,

форма и место отчётности – зачёт (5 курс, зима).

#### **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, доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Махонина Анжела Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО «ВГСПУ».