

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему знаний по методике обучения математике в условиях деятельностного подхода и теории проектирования обучения математике в профильной школе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Актуальные вопросы методики преподавания математики в условиях профильного обучения» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Актуальные вопросы методики преподавания математики в условиях профильного обучения» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 2», «Методология и методы научного исследования», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Автоматизированные системы управления в работе учителя математики», «Проектирование ситуаций формирования универсальных учебных действий при освоении математического содержания», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные принципы организации обучения математике в условиях перехода к профильному обучению;
- проектировать содержание профильного обучения математике (систем задач, уроков, тем, модулей, элективных курсов);

уметь

- осуществлять отбор содержания по математике с учетом направления профиля обучения;
- навыками использования различных методик организации изучения алгебры и начал анализа в условиях профильного обучения;
- навыками использования различных методик организации изучения геометрии в условиях профильного обучения;

владеть

- опытом реализации дифференцированного и индивидуализированного обучения математике;

- приемами конструирования и реализации методики формирования понятий и методов решения типовых задач;
- приемами конструирования и реализации методики формирования понятий, работы с теоремами и аксиомами, методами поиска пути решения задач.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 10,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 360 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 60 ч., СРС – 192 ч.),
распределение по семестрам – 2, 3,
форма и место отчётности – экзамен (2 семестр), экзамен (3 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Дифференциация и индивидуализация обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения математике. Различные подходы к определению. Виды и формы дифференциации. Профильная дифференциация: направления специализации (гуманитарное, прикладное, естественнонаучное). Профильная модель обучения математике. Требования к математической подготовке учащихся профильных классов. Особенности преподавания математики в классах с различной профильной направленностью. Принципы отбора содержания обучения математике с учетом направления профиля. Учет специфики профиля при выборе методов обучения. Научно-методические особенности школьных учебников для профильных классов. Индивидуализированное обучение математике одаренных детей и детей с ОВЗ. Современный урок

Методика изучения алгебры и начал анализа в условиях профильного обучения. Вопросы методики преподавания алгебраического материала в профильной школе. Особенности методики изучения содержательных линий школьного курса математики (числовой, функциональной, линии тождественных преобразований выражений, уравнений и неравенств) в классах с различной профильной направленностью. Методика преподавания математического анализа в классах с различной профильной направленностью. Место теории пределов в курсе математики профильной школы. Различные уровни освоения содержания теории пределов в зависимости от профильной направленности. Различные способы введения понятия производной, учет профиля при введении понятия. Применение производной: проектирование содержания изучения вопроса в классах с различной профильной направленностью. Цель изучения, место и содержание интегрального исчисления в профильной школе, особенности изучения

Методика изучения геометрии в условиях профильного обучения. Вопросы методики преподавания геометрии в условиях профильного обучения. Содержание обучения геометрии в зависимости от профильной направленности. Учет специфики профиля при введении геометрических понятий и изучения теорем. Особенности изучения отдельных тем геометрии

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",
Махонина Анжела Анатольевна, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".