

ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать профессиональные компетенции магистра образования на основе создания четкого представления об особенностях преподавания математики в учреждениях профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Для освоения дисциплины «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 2», «Введение в теорию колец и модулей», «Логические вопросы алгебры», «Теория алгебраических систем», «Теория групп», «Теория решеток», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Аксиоматические теории в математике», «Введение в криптографию», «Логические вопросы алгебры», «Основы компьютерной алгебры», «Теория алгебраических систем».

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);
- готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);
- способностью проводить самостоятельные научные исследования по одному или нескольким направлениям универсальной алгебры, теории чисел, дискретной математики и их приложениям; внедрять в образовательный процесс полученные результаты собственных исследований или наиболее значимые результаты по направлениям, близким к научным интересам магистранта (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- современные концепции организации профессионального образования и особенности построения курса математики в учебных учреждениях профессионального образования различного уровня (начального, среднего, высшего и послевузовского уровней);
- структуру содержания математических дисциплин, осваиваемых в образовательных учреждениях профессионального образования разного уровня;
- теоретические основы организации преподавания математики, современные технологии и методы преподавания математики в учреждениях профессионального образования;

уметь

- реализовывать общие приемы организации преподавания математики в учреждениях профессионального образования;
- обобщать и распространять опыт преподавания математики в образовательных учреждениях системы профессионального образования;
- выполнять основные операции конструирования и реализации занятий по математике в образовательных учреждениях системы профессионального образования;

владеть

- обязательным минимумом содержания математического курса для профессионального образования;
- современными методиками и технологиями реализации процесса преподавания математики в профессиональных образовательных учреждениях различного уровня.

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 – 3,
 форма и место отчётности – зачёт (3 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Преподавание математики в системе СПО и ВПО.

Особенности преподавания математики в учреждениях среднего и высшего профессионального образования. Проблемы преподавания математических дисциплин в условиях модернизации среднего и высшего профессионального образования. Современные подходы к организации обучения математике в учреждениях профессионального образования.

Содержание математического образования.

Принципы и формы проектирования учебного занятия. Отрезок учебного материала (порция информации). Конструирование отрезков учебного материала по учебной дисциплине с учетом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Оптимальная организация структуры отрезка учебного материала (параграфа, темы, раздела). Выбор способов трактовки научных понятий, оптимальный подбор фактов. Механизм преобразования научной информации в учебную. Проектирование содержания образования на уровне учебного занятия. Требования к системе упражнений, иллюстрирующих и закрепляющих теоретический материал. Анализ программ и учебников по математике для среднего и высшего профессионального образования.

Формы организации обучения математике в вузе.

Структура профессиональной деятельности преподавателя СПО и ВПО. Основные виды аудиторных занятий в вузе: лекция, семинар, коллоквиум, практические и лабораторные занятия, консультации. Самостоятельная работа студентов. Методические аспекты лекционной формы организации обучения математике в высшей школе. Технология проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий по математике. Место и задачи коллоквиумов как формы учебной работы в вузе, методика их проведения. Роль и задачи консультаций в учебном процессе; виды консультаций. Самостоятельная работа студентов (СРС): руководство, организация и контроль. Формы организации НИРС и УИРС в высшей школе. Студенческие конференции, научные кружки, проблемные группы. Рефераты, индивидуальные исследовательские проекты, курсовые работы, их тематика, структура, требования к выполнению, критерии оценки.

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ, ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Астахова Наталья Александровна, канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Маслова Ольга Анатольевна, канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ».