

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, готовности к использованию знаний об образовательных технологиях обучения математике при решении задач профессиональной деятельности учителя математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Образовательные технологии в обучении математике» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Образовательные технологии в обучении математике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения математике», «Методика обучения физике», «Педагогика», «Технологии цифрового образования», «Вариативные методические системы обучения математике», «Практикум решения школьных физических задач», прохождения практик «Производственная (педагогическая по математике) практика», «Учебная (методическая) практика», «Учебная (технологическая, проектно-технологическая) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Актуальные проблемы физического образования», «Инновационные технологии обучения физике», «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Цифровая дидактика математического образования», «Цифровые лаборатории в физическом образовании».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- характеристики и особенности реализации технологий развития критического мышления, диалоговой, задачной, проектной, игровых, технологий взаимодействия при обучении, технологии работы в малых группах, технологии мастерских, технологии уровневой дифференциации при обучении математике;
- основные элементы цифровых образовательных технологий, цифровой образовательной среды;

уметь

- разрабатывать учебные занятия (в том числе и для внеклассной и внеурочной работы, для системы дополнительного образования) в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и особенностями реализации конкретных технологий обучения математике;
- разрабатывать образовательные программы и учебные занятия для реализации дистанционном, смешанном и гибридном обучении математике;

владеть

- приемами отбора педагогических технологий при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов, а также учебных занятий в рамках реализации указанных программ;
- опытом планирования и организации коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 28 ч., СРС – 76 ч.),
распределение по семестрам – 9,
форма и место отчётности – зачёт (9 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Технологии обучения математике.

Понятие «технология» в процессе обучения математике, характеристика, основные положения. Технологии развития в процессе обучения математике. Технологии развития критического мышления при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Диалоговая технология при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Задачная технология при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Проектная технология при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Игровые технологии при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Технологии взаимодействия при обучении математике. Технологии работы в малых группах при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Создание условий для проявления инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, мастерская и т.д.). Технология мастерских при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Технологии уровневой дифференциации при обучении математике: характеристика, особенности реализации. Особенности реализации принципов дифференциации и индивидуализации при обучении математике. Проектирование учебных занятий в системе математического образования с использованием конкретной образовательной технологии.

Цифровые технологии в обучении математике.

Цифровая образовательная среда и ее функции при обучении математике. Коллаборация и кооперация при обучении математике в цифровой образовательной среде. Возможности использования цифровых ресурсов при обучении математике. Цифровые технологии в обучении математике: характеристика, виды, условия и границы применения. Особенности реализации дистанционного обучения, технологии смешанного и гибридного обучения математике. Особенности организации индивидуальной и групповой самостоятельной деятельности учащихся, коллаборация и кооперация при обучении математике при дистанционном, смешанном и гибридном обучении математике.

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».