

ЦИФРОВАЯ ДИДАКТИКА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся, готовности к использованию ресурсов и сервисов цифровой образовательной среды в математическом образовании при решении задач профессиональной деятельности учителя-предметника.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Цифровая дидактика математического образования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Цифровая дидактика математического образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Геометрия», «Дифференциальные уравнения», «Математический анализ», «Методика обучения математике», «Методика обучения физике», «Образовательные технологии в обучении математике», «Общая и экспериментальная физика», «Педагогика», «Практикум по школьному физическому эксперименту», «Психология», «Теоретическая физика», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Теория чисел», «Физический практикум», «Числовые системы», «Элементарная математика», «Астрономия», «Вариативные методические системы обучения математике», «Вводный курс математики», «Практикум решения школьных математических задач», «Практикум решения школьных физических задач», «Психолого-педагогические основы обучения физике и математике», прохождения практик «Производственная (педагогическая по математике) практика», «Производственная (педагогическая по физике) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (методическая) практика», «Учебная (ознакомительная по математике) практика», «Учебная (ознакомительная по физике) практика», «Учебная (ознакомительная по элементарной математике) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3);
- способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области (ПК-5);
- 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

- характеристику, функции и требования к цифровой образовательной среде образовательной организации;

– специфику реализации методик "перевернутое обучение", "смешанное обучение", "гибридное обучение" в условиях цифровизации образования;

уметь

– использовать интерактивные цифровые образовательные ресурсы при организации обучения математике;
– разрабатывать и осуществлять поддержку функционирования онлайн-курсов по математике для учащихся средней школы;

владеть

– опытом работы с элементами "оцифрованной" дидактики (электронный журнал, портфолио, сайты по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, мониторинговыми исследованиями и др.);
– приемами и процедурами проектирования различных форм учебных занятий;
– опытом применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 56 ч., СРС – 48 ч.),
распределение по семестрам – 10,
форма и место отчётности – зачёт (10 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Цифровая дидактика в современной школе.

Цифровое общество. Ожидаемые результаты цифровизации образовательного процесса.

Цифровая образовательная среда. Цифровая дидактика как система организации деятельности в цифровой образовательной среде. "Оцифрованная" дидактика и цифровая дидактика. Электронные дневники, журналы и портфолио как элементы "оцифрованной" дидактики. Сайты по подготовке к ОГЭ, ЕГЭ, ВПР и мониторинговым исследованиям (в т.ч. PISA). Характеристики цифровой дидактики. Доступ к интерактивным образовательным ресурсам. Доступ к методическим материалам (в т.ч. книгофонд и медиатека). Работа с одаренными детьми, детьми с ОВЗ на основе реализации индивидуальных планов обучения.

Сервисы и ресурсы цифровой образовательной среды. Онлайн-курсы.

Сервис "Классная работа". Персональные сайты на платформе "Онлайн школа под ключ".

"Перевернутое обучение". Телекоммуникационные проекты и формирование soft skills.

Онлайн-школы. "Смешанное и гибридное обучение". Онлайн-курсы: функции, виды, требования, конструирование структуры, отбор контента. Роли педагога в цифровом образовательном процессе. Цифровые компетенции современного учителя.

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»,

Корсунова Вероника Александровна, ассистент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО «ВГСПУ».