

# ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование готовности к использованию современных информационных технологий в преподавании математических дисциплин в профессиональном образовании.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и практика применения информационных технологий при обучении математике» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Теория и практика применения информационных технологий при обучении математике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Деловой иностранный язык», «Инновационные процессы в образовании 1», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Современные проблемы образования», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- основные принципы применения современных информационно-коммуникационных технологий при преподавании математических дисциплин;
- методические основы организации исследовательской деятельности обучающихся;

### *уметь*

- создавать демонстрационные ролики, презентации и анимации математического содержания;
- определять тему, цели и задачи, методы исследования обучающихся;
- определять надежность источников информации; верифицировать научную информацию;

### *владеть*

- методами экспертной оценки программных продуктов дидактической направленности;
- основными методами исследований с применением ИКТ, способами оформления и представления исследовательских работ обучающихся;
- методами верификации научной информации; опытом использования научной литературы для выявления и анализа тематик исследовательских работ обучающихся.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,  
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 20 ч., СРС – 88 ч.),  
распределение по семестрам – 4,  
форма и место отчётности – зачёт (4 семестр).

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Место и роль информационных технологий в преподавании математических дисциплин. Виды программно-дидактических средств и сред. Критерии экспертной оценки программных продуктов дидактической направленности. Методика использования интерактивной доски при обучении математики. Современные методики контроля, компьютерное педагогическое тестирование и его специфика при использовании для контроля и диагностики знаний в области математики. Создание демонстрационных роликов, анимаций, презентаций математического содержания с использованием универсальных программ и специализированных математических пакетов

Организация проектной и исследовательской деятельности с помощью современных информационных технологий.

Место и роль информационных технологий при организации учебных исследований в области математики. Роль компьютерного эксперимента в организации учебных исследований в области математики. Метод проектов и его специфика при обучении математике. Оформление и презентация результатов исследования средствами современных информационных технологий.

Возможности сетевых профессионально-ориентированных сообществ для повышения эффективности обучения математике.

Специализированные форумы, порталы, сетевые сообщества и т.п. Использование электронных энциклопедий и поисково-математической системы WolframAlpha в учебных исследованиях. Различные способы и методы проверки достоверности научной информации в области математики, физики и информатики

## **6. Разработчик**

Лецко Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО «ВГСПУ».