

# МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование компетенции будущего учителя информатики в области разработки и реализации авторских методических систем обучения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика обучения информатике» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Методика обучения информатике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Архитектура компьютера», «Вариативные методические системы обучения математике», «Вводный курс математики», «Высокоуровневые методы программирования», «Геометрия», «Дидактика математики с практикумом решения математических задач», «Дискретная математика», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «Информационные технологии», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Математический анализ», «Обучение лиц с ОВЗ», «Основы искусственного интеллекта», «Педагогика», «Программирование», «Психология», «Психология воспитательных практик», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория чисел», «Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности», «Технология и организация воспитательных практик», «Частная методика обучения математике», «Численные методы», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», прохождения практик «Производственная (исследовательская)», «Производственная (педагогическая) практика (информатика)», «Производственная (педагогическая) практика (математика)», «Производственная (психолого-педагогическая)», «Производственная (тьюторская)», «Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)», «Учебная (технологическая) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Вариативные методические системы обучения математике», «Дидактика математики с практикумом решения математических задач», «Дискретная математика», «Дифференциальные уравнения», «Исследование операций», «Компьютерное моделирование», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Основы искусственного интеллекта», «Практикум решения задач по элементарной математике», «Теоретические основы информатики», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности», «Технология и организация воспитательных практик», «Частная методика обучения математике», «Численные методы», «Числовые системы», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Производственная (педагогическая) практика (информатика)», «Производственная (педагогическая) практика (математика)».

## 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 совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);

- способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-3);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов (ПК-8);
- способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам (ПК-9).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

***знать***

- компоненты методической системы обучения информатике в школе;
- подходы к построению процесса обучения основным содержательным линиям курса информатики в школе;
- основные подходы к созданию методических материалов для урока по информатике;

***уметь***

- анализировать нормативные документы обучения информатике в школе;
- анализировать содержательные линии обучения информатике в соответствии с ФГОС;
- проектировать урок по конкретной теме обучения информатике;

***владеть***

- навыками проектирования тематического и поурочного планирования обучения информатике в школе в соответствии с ФГОС;
- навыками подбора систем заданий по конкретным содержательным линиям;
- навыками разработки методических материалов для урока по информатике.

**4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 10,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 360 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 44 ч., СРС – 306 ч.),

распределение по семестрам – 4 курс, зима, 4 курс, лето, 5 курс, зима, 6 курс, зима, 5 курс, лето,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (4 курс, лето), экзамен (5 курс, лето).

**5. Краткое содержание дисциплины**

Общая методика обучения информатике в школе.

Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методика обучения информатике как часть педагогики. Этапы обучения информатике в школе. Методическая система обучения информатике в школе. Тематическое и поурочное планирование учебного процесса. Специфика организации обучения информатике в школе. Компьютерный класс в школе: функции, санитарно-гигиенические нормы и требования, требования к аппаратному и программному обеспечению. ЕГЭ и ГИА по информатике.

Конкретная методика обучения информатике в школе.

Методика преподавания основных содержательных линий обучения информатике:

Информация и информационные процессы. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (линия компьютера). Информационные технологии. Представление информации. Алгоритмы и исполнители. Формализация и моделирование. Информационные процессы в обществе (линия социальной информатики). Информационные основы управления.

Сферум - цифровой сервис для образования.

Современные цифровые платформы для школы (Сетевой город, МЭШ, РЭШ, СберКласс, Сферум). Дидактические возможности информационно-коммуникационной образовательной платформы «Сферум»: учебные чаты, перевод голосовых сообщений в текст, видеоконференции, видеоуроки, интерактивные задания, облачное хранилище и пр. Разработка интерактивных заданий и сопровождения на платформе «Сферум» их выполнения. Организация выполнения учащимися проектов и исследовательских работ с использованием инструментов платформы «Сферум». Создание образовательного контента (в том числе при совместной работе учащихся). Проектирование уроков для организации смешанного обучения на платформе «Сферум». Проектирование и проведение гибридных уроков и образовательных событий (активностей) на платформе «Сферум».

Разработка профессионального портфолио учителя информатики.

Портфолио учителя информатики. Создание конспектов и технологических карт уроков, электронных образовательных ресурсов поддержки обучения по различным содержательным линиям; их презентация и защита.

## **6. Разработчик**

Данильчук Елена Валерьевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,  
Комиссарова Светлана Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».