

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование методической компетенции студентов в области обучения информатике на углубленном уровне в старших классах школы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика обучения информатике на углубленном уровне» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Методика обучения информатике на углубленном уровне» 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», «Дифференциальные уравнения», «Досуг подростков как сфера воспитания», «Информационные технологии», «Исследование операций», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Математический анализ», «Методика обучения информатике», «Обучение лиц с ОВЗ», «Педагогика», «Практикум решения задач по элементарной математике», «Программирование», «Психологические основы личностного и профессионального самоопределения учащихся», «Психологические основы педагогической работы с детьми с трудностями в обучении», «Психология», «Психология воспитания», «Современные технологии оценки учебных достижений учащихся», «Теоретические основы информатики», «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», «Администрирование компьютерных систем», «Веб-дизайн и разработка интернет-приложений», «Графы и их приложения», «Дополнительные главы математического анализа», «Естественнонаучная картина мира», «Инструментальные учебные среды», «Информационные системы», «Информационные технологии в управлении образованием», «Использование ИКТ в образовании», «История математики», «Компьютерная графика и мультимедиа технологии», «Компьютерные сети», «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Методика обучения математике на углубленном уровне», «Основные алгебраические системы», «Основы теории решеток», «Перспективные направления искусственного интеллекта», «Перспективные направления компьютерного моделирования», «Расширения полей», «Современные языки программирования», «Соревнования по образовательной робототехнике», «Социальная информатика», «Специализированные математические пакеты», «Теория функций комплексного переменного», «Физика», «Цифровая дидактика математического образования», прохождения практик «Производственная (воспитательная) практика», «Производственная (педагогическая) практика (Информатика)», «Производственная (педагогическая) практика (Математика)», «Производственная (психолого-педагогическая) практика», «Производственная (технологическая в системе инклюзивного образования) практика», «Учебная (методическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– 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 использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способен обеспечить достижение образовательных результатов освоения основных образовательных программ на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования (ПК-1);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основную структуру обучения информатике на углубленном уровне;
- методические особенности преподавания раздела "Информация и информационные процессы" на углубленном уровне;
- методические особенности преподавания раздела «Средства ИКТ и их применение» на углубленном уровне;
- методические особенности преподавания раздела «Информационная деятельность человека»;
- методические особенности формирования содержания практикумов;

уметь

- формулировать основные цели и задачи обучения информатике на углубленном уровне;
- формулировать результаты обучения по теме «Информация и информационные процессы» на углубленном уровне в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников;
- формулировать результаты обучения по теме «Средства ИКТ и их применение» на углубленном уровне в соответствии с ФГОС;
- целесообразно выбирать методы, формы и средства обучения информатике на углубленном уровне;

владеть

- опытом разработки и реализации авторских методических систем обучения информатике на углубленном уровне.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 18 ч., СРС – 54 ч.),

распределение по семестрам – 6 курс, лето,

форма и место отчётности – зачёт (6 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение. Цели и задачи обучения информатике на углубленном уровне. Структура обучения информатике на углубленном уровне.

Цели и задачи курса информатики на углубленном уровне, обеспечивающего требования стандарта. Структура обучения информатике на углубленном уровне. Общая характеристика учебного предмета на углубленном уровне. Место предмета в учебном плане. Требования к уровню подготовки выпускников. Элективные курсы, обеспечивающие изучение информатики на углубленном уровне. Курсы предпрофильной подготовки по информатике.

Методика преподавания раздела «Информация и информационные процессы» на

углубленном уровне.

Обеспечение преемственности обучения разделу «Информация и информационные процессы» в основной и старшей школе на углубленном уровне. Методические особенности актуализации знаний по данной теме в основной школе. Формулирование результатов обучения по теме «Информация и информационные процессы» на углубленном уровне в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников. Методы формирования и развития у учащихся системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Методические особенности формирования у учащихся умений описывать и строить модели управления системами различной природы (физических, технических и др.), навыков использования моделей и моделирующих программ в области естествознания, обществознания, математики и др. для решения практических задач. Методические особенности обучения логическому языку и различным способам решения логических задач.

Методика преподавания раздела «Средства ИКТ и их применение» на углубленном уровне. Обеспечение преемственности обучения разделу «Средства ИКТ и их применение» в основной школе и в старшей школе на углубленном уровне. Методические особенности актуализации знаний по данной теме в основной школе. Формулирование результатов обучения по теме «Средства ИКТ и их применение» на углубленном уровне в соответствии с ФГОС. Методические особенности формирования навыков создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи, поиска информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств.

Методика преподавания раздела «Информационная деятельность человека». Методические особенности формирования знаний учащихся в области информационной деятельности человека: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах, информационный бизнес, деятельность в сфере IT-технологий. Методы воспитания информационной культуры учащихся. Методики формирования навыков обеспечения информационной безопасности личности.

Методические особенности разработки практикумов.

Обеспечение взаимосвязи теории и практических навыков, формируемых у учащихся при разработке содержания практикумов по темам курса. Методические особенности формирования содержания практикумов, включающих целостные интересные для учащихся задания, обеспечивающих формирование и развитие навыков работы с современными аппаратными и программными средствами и способствующих профессиональной ориентации учащихся.

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».