

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ: ХИМИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов целостных представления о профессионально-педагогической деятельности будущего учителя химии, профессиональное становление будущего учителя, теоретическая и практическая профессиональная подготовка студентов к преподаванию предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях. Формирование экологической культуры обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика обучения и воспитания: химия» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Методика обучения и воспитания: химия» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Анатомия и морфология растений», «Анатомия и морфология человека», «Биохимия», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методика обучения биологии», «Микробиология с основами вирусологии», «Нормативно-правовое основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение», «Общая и неорганическая химия», «Общая экология», «Органическая химия», «Основы вожатской деятельности», «Педагогика», «Психология», «Решение химических задач», «Систематика растений и грибов», «Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)», «Физиология растений», «Физическая и коллоидная химия», «Цитология», «Теоретические основы органической химии», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (ознакомительная по физико-химическим методам анализа) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Внеурочная работа по химии», «Генетика», «Методика обучения биологии», «Неорганический синтез», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Органический синтез», «Прикладная химия», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Современные технологии в химическом образовании», «Теория эволюции», «Физиология человека и животных», «Химия окружающей среды», «Биотехнология», «Задачи по химии повышенной сложности», «Олимпиадные задачи по химии», «Основы молекулярной биологии», «Охрана растительного мира региона», «Редкие охраняемые виды растений Волгоградской области», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», прохождения практик «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая по химии) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (проектно-технологическая по прикладной химии) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);
- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки

в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
– способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность (ПК-2);
– способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов;
– структуру, состав и дидактические единицы предметной области химия;

уметь

– осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов;
– разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные в соответствии с требованиями ФГОС ОО;

владеть

– навыками постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета химия;
– способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 8,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 288 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 112 ч., СРС – 122 ч.),
распределение по семестрам – 7, 8,
форма и место отчётности – зачёт (7 семестр), экзамен (8 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Общие вопросы методики обучения и воспитания: химия.

Введение в методику обучения химии. Научный метод познания. Теоретический и эмпирический уровни познания. Химия как наука и учебный предмет. Методика преподавания химии как научная дисциплина, её предмет и задачи. Место методики обучения химии в системе педагогических наук. Методы научного исследования процесса обучения химии. Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии. Задачи, содержание и структура курса «Теория и методика обучения химии», его место в системе профессиональной подготовки учителя. Закон об образовании. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. Цели и задачи обучения химии в средней школе. Базисный учебный план. Программы курсов, принципы их построения, структура и содержание. Профильное обучение как средство дифференциации и индивидуализации обучения. Процесс обучения химии в школе как система. Научное и учебное познание. Общая модель процесса обучения химии. Научно-теоретические основы

развивающего обучения химии. Научно-теоретические основы построения базового курса химии. Ведущие идеи и теории современной химической науки как методологическая основа построения школьных программ. Системы понятий и принципы их развития. Практическая и политехническая направленность знаний. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Варианты структуры школьного химического образования. Интегративный и предметный подходы в построении содержания курсов. Элективные курсы. Методы, методические приемы и технологии обучения химии. Система средств обучения химии. Химический язык как инструмент и метод познания химии, средство обучения, воспитания и развития учащихся. Реализация прикладной стороны химического языка в процессе изучения химии. Понятие «метод обучения». Приём как составная часть метода. Общие и частные методы обучения химии. Критерии выбора учителем приёмов и методов обучения химии. Система средств обучения химии. Понятие «средство обучения», их дидактические возможности и методика использования. Взаимосвязь средств обучения и приемов деятельности учителя и учащихся. Школьный химический кабинет. Система учебного оборудования. Школьный учебник. Федеральный перечень учебников химии для основного и среднего общего образования: О.С. Gabrielyan с соавт.(8-11 класс), О.С. Gabrielyan (10-11 класс), В.В. Еремин с соавт.(8-11 класс), А. А. Жулин (8-11 класс), Н.Е. Кузнецова с соавт.(8-9 класс), Г.Е. Рудзитис и Ф.Г. Фельдман (8-11 класс), Э.Е. Нифантьев и П.А. Оржековский (10 класс), Е. Е. Минченков с соавт. (11 класс), С. А. Пузаков с соавт. (10-11 класс) . Понятие «педагогическая технология». Современные технологии и методики обучения химии. Дифференцированное обучение. Проблемное обучение. Построение системы проблемно-развивающих задач по химии. Лекционно-семинарская система обучения химии. «Метод проектов» при изучении химии. Исследовательские технологии при изучении химии. Информационные технологии при изучении химии. Смешанное обучение. Возможности и ресурсы Интернета для организации изучения химии в школе. Обучающие и контролирующие компьютерные программы по химии. Интерактивные технологии обучения химии и методические условия их эффективного использования. Предметные знания и умения школьников. Соотношение понятий «умение» и «навык». Формирование функциональной, химической и естественнонаучной грамотности обучающихся. Структура учебного материала предмета. Научно-методические основы формирования химических понятий. Воспитание в обучении химии. Система мировоззренческих идей школьного курса химии. Патриотическое и трудовое воспитание школьников на уроках химии. Формы организации обучения химии Урок по химии. Типы уроков химии. Современные требования к уроку. Проверка и оценивание результатов обучения химии Понятие «качество образования». Понятие «результат обучения по химии». Структура учебных достижений школьников по химии. Нормативные документы о требованиях к уровню подготовки учащихся по предмету. Функции систематической проверки и оценки учебных достижений школьников по химии. Виды и формы проверки учебных достижений школьников. Основной государственный экзамен (ОГЭ), единый государственный экзамен (ЕГЭ), всероссийские проверочные работы (ВПР) по химии. Традиционные и инновационные системы оценивания учебных достижений школьников при изучении химии. «Портфолио» как средство формирования накопительной оценки

Методика изучения ключевых тем школьного курса химии.

Методика обучения атомно-молекулярной теории; методика изучения периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева и раскрытия сущности явления периодичности; методика изучения строения вещества в курсе неорганической химии; методика изучения теории электролитической диссоциации.

Методика изучения неорганических веществ: простых веществ и классов сложных веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей). Место знаний о химической реакции в курсе химии. Принципы и направления развития понятий о химических реакциях на основе электронной теории. Энергетика химических процессов. Кинетические представления: скорость химической реакции, зависимость скорости от различных условий, катализ. Закономерности протекания химических реакций. Управление химическими процессами. Использование

химического эксперимента и средств наглядности при изучении химических реакций. Методика изучения органических соединений. Образовательное и воспитательное значение раздела «Органическая химия». Методика изучения основных положений классической теории строения А.М. Бутлерова и современной электронной теории. Общие подходы к изучению органической химии: дедукция, проблемный подход, моделирование, раскрытие причинно-следственных и генетических связей, внутри- и межпредметная интеграция. Методика изучения конкретного класса органических соединений (по выбору).

6. Разработчик

Реут Любовь Алексеевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».