

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у будущих педагогов профессиональной готовности к решению задач обучения, воспитания и развития школьников в процессе обучения биологии в соответствии с требованиями ФГОС.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и методика обучения биологии» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Теория и методика обучения биологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия человека», «Биохимия», «Ботаника», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология», «Неорганическая химия», «Обучение лиц с ОВЗ», «Органическая химия», «Педагогика», «Теория и методика обучения химии», «Цитология», «Аналитическая химия», «Биология культурных растений», «Идентификация органических соединений», «Микробиология с основами вирусологии», «Многообразие беспозвоночных животных», «Многообразие насекомых», «Многообразие растений Земли», «Основы сравнительной анатомии позвоночных животных», «Приспособительные особенности позвоночных животных», «Теоретические основы органической химии», прохождения практик «Производственная (технологическая в системе инклюзивного образования) практика», «Учебная (ознакомительная) практика по ботанике, зоологии», «Учебная (ознакомительная) практика флора-фаунистическая».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Биохимия», «Генетика», «Общая экология», «Прикладная химия и экологическая безопасность», «Теория и методика обучения химии», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Физическая и коллоидная химия», «Эволюция», «Экспериментальные методы в химии», «История и методология химии», «Молекулярные основы популяционной генетики», «Олимпиадные задачи по химии», «Основы биотехнологии», «Решение задач повышенной трудности по химии», «Решение расчетных задач по химии», «Учение о биосфере», «Физиология ВНД и сенсорных систем», «Формирование экологической компетенции», «Химический синтез», «Химия высокомолекулярных соединений», «Химия окружающей среды», «Экологическое образование», «Элективные курсы по химии», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (ознакомительная) практика по прикладной химии и мониторингу окружающей среды».

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 осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);
- способен обеспечить достижение образовательных результатов освоения основных образовательных программ на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования (ПК-1);
- способен создавать условия для решения различных видов учебных задач с учетом индивидуального и возрастного развития обучающихся (ПК-2);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- систему биологического образования современной средней школы, содержание и принципы построения программ и учебников по биологии на базовом и профильном уровне в соответствии с ФГОС;
- компоненты содержания биологического образования их соответствие требованиям к планируемым результатам обучения, представленных во ФГОС;
- методы обучения биологии, критерии выбора методов обучения с целью достижения предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов основного и среднего общего образования;
- формы организации учебно-воспитательного процесса по биологии;
- традиционные и современные виды, формы и методы контроля, применяемые в обучении биологии;
- знает материальную базу обучения биологии, систему средств обучения биологии, пути использования возможностей образовательной среды для достижения планируемых образовательных результатов;
- определение, классификацию, сущностные характеристики педагогических технологий, используемых в обучении биологии;
- особенности школьных курсов биологии, их структуру;

уметь

- проводить анализ типовых и авторских программ и учебников по биологии на базовом и профильном уровне с учетом требований ФГОС;
- разрабатывать рабочую программу по биологии на основе примерной и авторских программ;
- осуществляет отбор учебного содержания для обучения предмету в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями учащихся и требованиями ФГОС;
- определять наиболее эффективные методы и приемы для конкретного урока с учетом индивидуального и возрастного развития обучающихся;
- моделировать различные формы учебно-воспитательного процесса по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и программой воспитания;
- разрабатывать и применять различные традиционные и современные формы, виды и методы контроля в обучении биологии, направленные на диагностику и корректировку планируемых образовательных результатов;
- самостоятельно организовать работу с основными и вспомогательными средствами обучения биологии в кабинете, уголке живой природе, учебно-опытном участке для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов освоения школьных курсов биологии;
- обобщать передовой педагогический опыт по использованию традиционных и современных педагогических технологий в обучении биологии;
- проводить отбор педагогических технологий с учетом содержания дисциплины, а также индивидуального и возрастного развития обучающихся;
- отбирать наиболее эффективные методы и технологии обучения в соответствии с особенностями разделов школьного курса "Биология", а также возрастными и индивидуальными особенностями учащихся;

владеть

- навыками отбора учебных программ и школьных учебников по биологии с учетом требований ФГОС;
- методикой формирования компонентов содержания биологического образования;
- методами и методическими приемами наиболее эффективного достижения поставленных задач при организации различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии;

- методикой организации и проведения различных форм организации учебно-воспитательного процесса по биологии с целью достижения предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов основного и среднего общего образования;
- разнообразными традиционными и современными способами контроля, применяемыми в обучении биологии для диагностики и корректировки достижения планируемых образовательных результатов;
- навыками планирования и организации учебно-опытного пришкольного участка, уголка живой природы, отбора и наиболее эффективного использования средств обучения биологии для достижения планируемых образовательных результатов;
- методикой применения педагогических технологий в обучении биологии для достижения предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов основного и среднего общего образования;
- методикой изучения школьных курсов "Живой организм", "Человек и его здоровье", "Общая биология" в соответствии с требованиями ФГОС.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 10,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 360 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 136 ч., СРС – 197 ч.),

распределение по семестрам – 6, 8, 5, 7,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (6 семестр), экзамен (8 семестр), зачёт (5 семестр), зачёт (7 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Методика обучения биологии как наука. Основные принципы обучения, содержание и структура школьного курса биологии..

Предмет и задачи методики обучения биологии. Связь методики обучения биологии с другими науками. Методы и логика исследования в методике обучения биологии. Система биологического образования в современной школе. Закономерности и принципы обучения биологии. Цели, содержание и структура школьного курса биологии. Альтернативные программы и учебники авторских линий. Федеральный государственный образовательный стандарт.

Основные компоненты содержания биологического образования.

Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете «Биология».

Теория развития понятий в обучении биологии и ее значение. Деятельность в содержании биологического образования. Способы деятельности в содержании обучения биологии.

Методика формирования умений и навыков в процессе обучения биологии. Методика формирования творческой деятельности учащихся. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к живым объектам.

Методы обучения биологии.

Понятие «метод обучения». Классификации методов обучения: по источникам знаний, характеру познавательной деятельности школьников. Бинарный подход к методам обучения. Характеристика отдельных групп методов обучения биологии. Методы и приемы обучения биологии в практике школы.

Формы организации обучения биологии.

Урочные и внеурочные формы организации обучения, их многообразие. Урок биологии: типология, современные требования, структура, разнообразие форм организации.

Внеурочные формы обучения биологии. Экскурсии – одна из форм обучения биологии в школе. Внеклассная работа по биологии. Самостоятельная работа учащихся по биологии.

Контроль за достижениями учащихся в процессе обучения биологии.
Контроль и его значение в обучении биологии. Формы, виды и методы контроля в биологическом образовании.

Материальная база обучения биологии. Средства обучения биологии..
Состав материальной базы обучения биологии. Кабинет биологии, его организация и оборудование. Уголок живой природы. Принципы подбора комнатных растений и животных. Размещение живых объектов в уголке живой природы, организация ухода и наблюдений за ними. Внеурочные и внеклассные занятия в уголке живой природы. Система средств обучения биологии. Методика использования вербально - информационных средств. Методика использования наглядных средств. Методика использования аудиовизуальных средств.

Технологизация образовательного процесса в системе естественнонаучного образования. Педагогические технологии в биологическом образовании.
Понятие «педагогическая технология», классификация педагогических технологий. Педагогические технологии в системе естественнонаучного образования. Понятие «обучающий модуль», принципы модульного обучения, особенности структурирования содержания курса биологии в модульном обучении, преимущества модульного обучения, модульные технологии в обучении биологии. Коллективные способы обучения, активные методы обучения. Здоровьесберегающие технологии. Проектная и научно-исследовательская деятельность по биологии.

Частные методики обучения.

Особенности методики изучения ботаники, зоологии, анатомии и общей биологии. Цели и задачи курса, его структура и содержание, средства обучения по курсу, различные подходы к изучению основных вопросов курса. Методы обучения и формы организации учебной познавательной деятельности. Особенности изучения школьных курсов биологии в школах различного типа.

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 и «Сферум».

6. Разработчик

Кондаурова Татьяна Ильинична, кандидат биологических наук, профессор кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Фетисова Наталья Евгеньевна кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».