

Предмет, задачи, методы исследования методики обучения биологии как педагогической науки

Роль методики обучения биологии в определении учебно-воспитательных задач, структуры и содержания, методов, организационных форм и материальной базы обучения общеобразовательной области «Биология». Связь методики обучения биологии с философией, психологией, педагогикой, физиологией человека, школьной гигиеной и другими науками.

Историко-теоретический анализ проблемы исследования. Изучение состояния обучения биологии в общеобразовательной школе. Обобщение передового опыта учителей. Анализ школьной документации. Педагогический эксперимент (констатирующий этап), анкетирование и интервьюирование, педагогические наблюдения, беседы с учителями и учениками. Формирующий этап экспериментальной работы: подготовка срезовых работ, поэтапный анализ как метод исследования. Объективность полученных результатов. Критерии эффективности предложенной методической системы. Использование методов математической статистики. Обобщения и выводы по результатам исследования .

Основные этапы развития отечественной методики обучения биологии

Предпосылки введения естествознания как учебного предмета в общеобразовательную отечественную школу (1786 г.). Учебник В.Ф. Зуева «Начертание естественной истории», особенности его содержания, принципы построения, значение для становления методики обучения как педагогической науки.

Школьная реформа 1804 г. Причины исключения естествознания из учебных планов гимназий (1828 г.) и его восстановления (1852 г.). Учебники по биологии описательно-систематического направления, их характеристика.

Школьная реформа 1864 г. Значение работ А.Я. Герда в развитии отечественной методики преподавания биологии.

Школьное естествознание в начале XX века.

Роль В.В. Половцова в развитии отечественной методики естествознания. Значение его работы «Основы общей методики естествознания» (1907 г.).

Вклад Б.Е. Райкова в развитие методики естествознания.

Состояние школьного естествознания в начале становления советской школы. Исследовательский метод, его значение.

Роль в развитии методики обучения биологии Б.В. Всесвятского, И.И. Полянского, Б.Е. Райкова и др.

Особенности обучения биологии в период Великой Отечественной войны.

Проблемы содержания обучения биологии в 60 - 80-е годы. Анализ школьных учебников по курсам биологии (6-10). Создание частных методик и пособий для учителей Н.М. Верзилиным, В.М. Корсунской, Н.А. Рыковым, Е.П. Бруновт, И.Д. Зверевым, А.Н. Мягковой и др., их анализ.

Основные направления модернизации школьного биологического образования

Стратегические цели биологического образования в современных культурно-исторических условиях. Цели, выраженные через планируемые результаты – требования к действиям обучающихся. Таксономии целей в познавательной и эмоционально-ценностной областях.

ФГОС нового поколения: структура, особенности содержания, значение. Преимущество содержания школьного биологического образования на основе системного подхода.

Интеграция и дифференциация как основные направления модернизации биологического образования

Углублённое и профильное обучение биологии, предпрофильная подготовка. Содержание, разнообразие и значение элективных курсов. Особенности преподавания биологии на базовом уровне (в гимназиях и лицеях социально-гуманитарного профиля).

Теоретические основы содержания школьного биологического образования. Компоненты содержания: знания (факты, понятия, идеи, законы, теории), способы деятельности, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения к природе. Современные подходы к содержанию биологического образования. Культурно-исторический подход. Экологическая направленность содержания школьных курсов биологии. Ценностно-нормативное значение экологического знания. Ценностные экологические ориентации, методические условия их формирования.

Компетентностный подход к школьному биологическому образованию, приведение в соответствие возможностей школы и потребностей современного общества рынка труда. Отражение в школьном образовании требований меняющегося мира. Роль компетентностного подхода в определении целей образования, отбора содержания, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. Понятийный аппарат компетентностного подхода, категории «компетенция» и «компетентность». Классификация компетенций.

Теория развития биологических понятий. Эмпирические и теоретические понятия. Развитие эмпирических понятий от конкретного к абстрактному, приемы их усвоения (описание, сравнение, классификация). Теоретические понятия, их развитие от абстрактного к конкретному. Развитие эволюционных понятий. Развитие экологических понятий. Развитие генетических понятий.

Системный подход к построению содержания школьного биологического образования. Методологические основы системного подхода, его понятийный аппарат: категории «система», «упорядоченность», «структура», «организация» «уровни организации живой природы», «живые системы». Идеи синергетики и универсального эволюционизма в содержании биологического образования.

Современные линии учебников биологии, их анализ.

Воспитание и развитие учащихся в процессе обучения биологии

Личностно-ориентированный подход, основные положения. Личностно-ориентированное обучение биологии. Развитие личностных качеств учащихся: наблюдательности, логического мышления и речи, памяти, внимания, мотивов и интереса к изучению природы, стремления к охране и приумножению ее ресурсов. Эстетическое, этическое и патриотическое воспитание. Половое и гигиеническое воспитание.

Методы формы и технологии обучения биологии

Определение методов обучения. Методические приемы. Различные подходы к классификации методов обучения биологии. Диалог как оптимальная форма общения. Методы обучения биологии, основанные на диалоге. Типы дискуссий, особенности их организации. Учебные игры - формы обучения, основанные на внутригрупповом и межгрупповом диалоге. Практические методы обучения биологии: наблюдение, эксперимент, практическая работа. Объяснительно-иллюстративные, репродуктивные и проблемные методы (проблемное изложение, поисковая беседа, исследовательский метод). Выбор методов обучения биологии. Использование наглядных средств обучения в процессе использования различных методов обучения.

Разнообразие методических приемов обучения и их функции. Развитие методов и методических приемов обучения биологии.

Новые педагогические технологии в обучении биологии. Категории: «технология», «методика обучения», их отличия. Педагогическая технология как процесс коммуникации, способ выполнения учебной задачи. Информационная технология обучения (ИТО).

Создание новых возможностей передачи, восприятия знаний, оценки качества обучения. Информационно-коммуникативные технологии обучения. Учебники биологии на бумажных и электронных носителях, особенности их построения. Учебник фиксированного формата как навигатор в мире учебной информации.

Формы обучения биологии. Основные формы обучения биологии: урок, внеурочная работа, внеклассные занятия, экскурсия и их общая характеристика. Урок как основная форма обучения в биологии. Типы уроков биологии, их структура. Современные требования к урокам биологии в целом и их структурным компонентам. Самоанализ урока учителем, критерии оценки его эффективности.

Проверка знаний учащихся. Разнообразие методов проверки знаний учащихся по биологии. Требования к знаниям и умениям учащихся по биологии. Единый государственный экзамен по биологии, его задачи, содержание, структура. Типичные ошибки в знаниях учащихся по биологии.

Экскурсии как форма обучения биологии. Значение и место экскурсий по биологии в учебном процессе. Особенности методики проведения экскурсий. Обработка результатов экскурсий и их использование на уроках биологии и во внеклассной работе.

Внеклассная работа, ее виды и значение. Отличия внеклассной работы от внеурочной и внешкольной.

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.

Учебно-опытный участок, организация его территории. Отделы учебно-опытного участка. Принципы размещения растений по отделам. Зоологический отдел учебно-опытного участка. Учебно-опытный участок как база для проведения исследовательской работы учащихся. Использование учебно-опытного участка в обучении биологии.

Познавательная деятельность, виды и формы ее организации

Репродуктивная познавательная деятельность учащихся. Самостоятельная учебная деятельность. Классификация самостоятельных работ и их краткая характеристика. Методические условия организации самостоятельных работ.

Учебная деятельность, её структура. УУД и методика их формирования. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность. Методологический аппарат исследования, требования, предъявляемые к формулированию задач, гипотезы, положений, выносимых на защиту, научной, теоретической и практической значимости исследования. Проектная деятельность, её организация, виды учебных проектов.

Формы организации познавательной деятельности (фронтальная, индивидуальная, групповая).

Формирование учебных умений. Практические, интеллектуальные умения, умения рационального учебного труда. Психолого-дидактические и методические основы формирования интеллектуальных умений. Раскрытие этапов формирования приемов умственной деятельности на конкретных примерах.

Обучение биологии в малочисленных сельских школах: особенности содержания, методов, организации самостоятельной работы. Разновозрастное обучение.

Основная литература:

1. Биологическое и географическое образование в современной школе / Материалы межд. научно-практ. конференции. Ярославль, 2005.
2. Васина Н.А. Методика формирования компетентности здоровьесбережения при обучении разделу биологии-8. Автореф. дис. Астрахань. 2010.
3. Единый государственный экзамен: Сб. норматив. док. М.: Просвещение, 2006, 2007.
4. Инновационные подходы к содержанию биологического и экологического образования в школе и вузе. Ярославль, 2012.
5. Константинов В.А. Методика формирования исследовательской компетентности студентов в условиях университетского ботанического сада. Автор. дис. Астрахань. 2010.
6. Куликова Е.А. Развитие знаний об эволюции органического мира в процессе обучения общей биологии. – Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ин-т общ. сред. образования. – М., 1996.
7. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии, № 5, 2004.
8. Настольная книга учителя биологии / Авт.-сост. Г.С. Калинова, В.С. Кучменко. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2002.
9. Новиков А.М. Развитие отечественного образования. – М.: изд-во «Эгвес», 2005.
10. Основы профильного обучения и предпрофильной подготовки. – С.-Пб.: КАРО, 2006.
11. Особенности педагогического процесса в малокомплектной школе / Под ред. П.Т. Фролова М.: Просвещение, 1991. (Мастерство учителя: идеи, советы, предложения).
12. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. – М.: изд. центр «Академия», 2003.
13. Российский и зарубежный опыт построения систем образовательных стандартов. – МО РФ. – М., 2000.
14. Российский и зарубежный опыт построения систем образовательного тестирования. – МО РФ. – М., 2000.
15. Селевко Г.К. Педагогические компетенции и компетентность // Сельская школа, № 3, 2004.
16. Селевко Г.К. Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация. – М.: НИИ школьных технологий, 2005.
17. Словарь-справочник по педагогике. – М.: Творческий центр, 2004.
18. Смирнов В.А. Обучение биологии в условиях информатизации общества. – С.-П., 1999.
19. Сухорукова Л.Н. Новая линия учебников биологии как отражение стратегии развития школьного биологического образования. // Естествознание: исследования и обучение. Материалы конференции «Чтения Ушинского». – Ярославль, 2007.
20. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Учебно-методический комплект по биологии сферы с 5-6 по 10-11 классы общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2009 – 2012.
21. Тимошенко И.В. Реализация компетентностного подхода при изучении микроорганизмов в профильном курсе биологии. Автореф. дис. Астрахань. 2009.

Дополнительная литература

1. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии: Учебник для студентов биологических специальностей. – М., 1976.
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира: факульт. курс: учеб. пособие для 9 – 10 кл. сред. школы. – М.: Просвещение, 1996.
3. Всесвятский Б.В. Общая методика биологии. – М., 1960.

4. Дьяченко В.К. Общие формы организации процесса обучения. – Красноярск: изд-во КГУ, 1984.
5. Жумулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. – Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2003.
6. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1985.
7. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников. – М.: Педагогика, 1988.
8. Иванова Т.В. Теория и практика развития фундаментальных общебиологических понятий. – М.: Изд-во ИОСО РАО, 1998.
9. Использование средств обучения на уроках биологии / А.М. Розенштейн, Н.А. Пугал, И.Н. Ковалева и др. – М.: Просвещение, 1989.
10. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. – М.: Просвещение, 1991.
11. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. – Самара: Изд-во СГПИ, 1994.
12. Крылова О.Н. Технологии работы с учебным содержанием в профильной школе. – С.-Пб.: КАРО, 2005.
13. Маркова А.К. Формирование мотивации умения в школьном возрасте. – М.: Просвещение, 1983.
14. Маркова А.К., Орлов А.Б., Фридман Л.М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. – М.: Педагогика, 1983.
15. Никишов А.И. и др. Внеклассная работа по биологии. – М., 1980.
16. Рыков Н.А. Руководство к практическим занятиям по методике преподавания зоологии. – М., 1976.
17. Самостоятельные работы учащихся по биологии: Пособие для учителя / Е.П. Бруновт, А.Е. Богоявленская, Е.Т. Бровкина и др. – М.: Просвещение, 1984. Сухорукова Л.Н. Личностно ориентированное обучение биологии в старших классах. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 1999.
18. Философско-психологические проблемы развития образования / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Интер, 1994