

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**  
Балашовский институт (филиал)  
Кафедра биологии и экологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ  
НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 9 КЛАССЕ**  
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 52 группы  
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»,  
профиль «Биология»,  
Безрукавниковой Инны Михайловны

Научный руководитель:

Зав. кафедрой биологии и экологии,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент \_\_\_\_\_

М.А.Занина

Зав. кафедрой биологии и экологии,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент \_\_\_\_\_

М.А.Занина

**Балашов 2026**

## ВВЕДЕНИЕ

Современное образование требует от учителей не только глубоких знаний предмета, но и умения применять инновационные методы и технологии, способствующие формированию у учащихся критического мышления, самостоятельности и способности к решению проблем. Одним из таких методов является технология проблемного обучения, которая находит все более широкое применение в школьной практике, в частности на уроках биологии. Эта технология помогает создать условия для активного участия учащихся в учебном процессе, способствует развитию их исследовательских навыков и позволяет глубже осмыслить изучаемый материал.

Проблемное обучение основывается на создании ситуаций, в которых учащиеся сталкиваются с определенными проблемами или вопросами, требующими анализа, обсуждения и поиска решений. В отличие от традиционного подхода, где учитель выступает в роли главного источника знаний, в проблемном обучении акцент смещается на активное участие самих учеников. Они становятся не просто слушателями, а активными участниками образовательного процесса, что значительно повышает уровень их вовлеченности и заинтересованности в предмете.

На уроках биологии, где важно не только усвоение теоретических знаний, но и развитие практических навыков, применение технологии проблемного обучения открывает новые горизонты. Биология как наука исследует живую природу, ее закономерности и взаимосвязи, что само по себе предоставляет множество возможностей для создания проблемных ситуаций. Например, изучение экосистем, биологических процессов, влияния человека на природу – все это может быть представлено в виде проблемных задач, требующих анализа, обсуждения и поиска решений.

Преимущества применения технологии проблемного обучения на уроках биологии многогранны. Во-первых, данный подход способствует развитию критического мышления. Учащиеся учатся не просто запоминать информацию, но и анализировать ее, формулировать собственные мнения и

аргументировать их. Во-вторых, проблемное обучение способствует развитию навыков работы в команде. Когда учащиеся работают над решением проблемы в группах, они учатся слушать друг друга, учитывать различные точки зрения и приходить к компромиссам. Это важные навыки, которые пригодятся им не только в учебе, но и в будущей профессиональной деятельности.

Кроме того, применение технологии проблемного обучения на уроках биологии помогает учащимся осознать значимость изучаемого материала. Когда они сталкиваются с реальными проблемами, связанными с биологией, такими как загрязнение окружающей среды, исчезновение видов или глобальное потепление, они начинают понимать, как знания, полученные на уроках, могут быть применены в реальной жизни. Это, в свою очередь, повышает мотивацию учащихся, делает обучение более значимым и ценным.

Методы и приемы использования технологии проблемного обучения на уроках биологии разнообразны. Это могут быть как индивидуальные, так и групповые задания, проектная деятельность, кейс-методы, ролевые игры и другие формы работы. Важно, чтобы учитель правильно подбирал задания, соответствующие уровню подготовки учащихся и специфике изучаемого материала. Применение разнообразных методов позволяет сделать уроки более динамичными и интересными, а также способствует более глубокому усвоению материала.

Цель исследования – разработать методические рекомендации по использованию технологии проблемного обучения на уроках биологии в 9 классе, способствующие развитию познавательной активности и мыслительных навыков учащихся.

В рамках работы ставятся следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы технологии проблемного обучения.
2. Разработать систему проблемных вопросов и заданий к темам курса биологии 9 класса, направленную на развитие умения анализировать, сравнивать, делать выводы.

3. Спроектировать технологические карты уроков по биологии 9 класса с использованием технологии проблемного обучения.

Структура и объем работы. Бакалаврская работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка литературы и приложений. Список использованных источников составляет 27 наименований. Общий объем работы составляет 70 страниц компьютерного текста, в том числе 16 страниц приложений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### 1 Теоретические основы использования технологии проблемного обучения

Проблемное обучение – один из ведущих подходов в современной педагогике, ориентированный на развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся. Его суть заключается в том, что усвоение знаний происходит не путём их прямого сообщения, а в процессе решения специально сконструированных учебных проблем.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет выделить несколько базовых трактовок понятия. По мнению М. И. Махмутова, проблемное обучение представляет собой дидактическую систему, основанную на закономерностях творческого усвоения знаний и способов деятельности, включающую специфические приёмы создания проблемных ситуаций и управления процессом их разрешения учащимися.

А. М. Матюшкин акцентирует внимание на психологической составляющей: в его трактовке проблемная ситуация возникает там, где учащийся сталкивается с необходимостью использовать уже имеющиеся знания в новых условиях, но при этом испытывает познавательное затруднение, требующее поиска дополнительных сведений или способов действия.

С точки зрения психологии, в основе проблемного обучения лежит теория мышления как процесса решения задач, разработанная С. Л. Рубинштейном. Он подчёркивал, что мышление начинается с проблемной ситуации, когда человек осознаёт недостаточность имеющихся

знаний для достижения цели. Этот тезис стал фундаментом для разработки педагогических моделей проблемного обучения.

В методике преподавания биологии проблемное обучение получило широкое распространение благодаря своей наглядности и практической направленности. Анализ научных публикаций показывает, что наиболее эффективно оно реализуется в ходе лабораторных и практических работ, а также при изучении тем, связанных с экологией, генетикой, эволюцией – то есть там, где можно смоделировать реальные жизненные ситуации.

Так, в работах Н. М. Верзилина и В. М. Корсунской подчёркивается, что использование проблемных вопросов и заданий на уроках биологии способствует формированию научного мировоззрения учащихся. Например, при изучении темы «Фотосинтез» учащимся можно предложить объяснить, почему листья растений зелёные, а при недостатке света желтеют. Это побуждает их не просто запомнить определение, а понять механизм процесса, его зависимость от внешних условий.

Таким образом, проблемное обучение представляет собой научно обоснованную и практически проверенную технологию, которая позволяет не только передавать знания, но и формировать у учащихся способность к самостоятельному мышлению и решению сложных задач. В методике преподавания биологии оно особенно ценно благодаря своей практической направленности и возможности моделирования реальных жизненных ситуаций. Дальнейшее развитие этого подхода связано с интеграцией цифровых технологий, учётом индивидуальных особенностей учащихся и усилением межпредметных связей, что делает его одним из ключевых инструментов современного образования.

Одним из ключевых аспектов проблемного обучения является создание проблемной ситуации, которая способствует активизации мыслительной деятельности учащихся. Проблемная ситуация представляет собой определенный конфликт между имеющимися знаниями и необходимостью их применения для решения конкретной задачи. В контексте уроков

биологии в 9 классе это может быть связано с изучением сложных биологических процессов. Учащиеся, сталкиваясь с проблемой, начинают задавать вопросы, искать ответы, анализировать информацию, что способствует более глубокому усвоению материала. Проблемная ситуация должна быть сформулирована таким образом, чтобы она была интересна и значима для учащихся, что требует от учителя умения выявлять актуальные проблемы и формулировать их в доступной и понятной форме.

Важным принципом технологии проблемного обучения является активное участие учащихся в процессе обучения. В отличие от традиционного подхода, где учитель выступает в роли главного источника знаний, в проблемном обучении учащиеся становятся активными участниками образовательного процесса. Они не просто воспринимают информацию, но и активно её исследуют, обсуждают, формируют собственные мнения и выводы. Это требует от них не только знаний, но и навыков критического мышления, способности к аргументации и дискуссии. В процессе работы над проблемной задачей учащиеся учатся работать в группе, делиться мнениями, слушать других, что способствует развитию коммуникативных навыков и умения работать в команде.

Еще одним важным аспектом проблемного обучения является использование различных методов и приемов, которые способствуют активизации познавательной деятельности учащихся. Это могут быть как индивидуальные, так и групповые формы работы. Например, учащиеся могут работать в малых группах над решением конкретной проблемы, обсуждать различные подходы и находить оптимальные решения. Важно, чтобы учитель создавал условия для свободного обмена мнениями, поощрял инициативу учащихся, способствовал их самостоятельному поиску информации. Это может включать в себя использование различных источников информации, таких как учебники, научные статьи, интернет-ресурсы, а также проведение экспериментов, наблюдений и исследований.

Таким образом, основные принципы технологии проблемного обучения включают создание проблемной ситуации, активное участие учащихся, использование различных методов и приемов, четкую структуру процесса обучения, рефлекссию и ориентацию на развитие жизненно важных навыков. Применение этих принципов на уроках биологии способствует более глубокому усвоению материала, развитию критического мышления, коммуникативных навыков и формированию активной жизненной позиции у учащихся. Проблемное обучение становится не только эффективным инструментом в образовательном процессе, но и важным шагом к формированию нового поколения, способного к самостоятельному мышлению и принятию ответственных решений.

Применение технологии проблемного обучения на уроках биологии имеет ряд значительных преимуществ, способствующих эффективному усвоению материала учащимися и развитию важных компетенций. Рассмотрим основные преимущества подробнее:

1. Активизация познавательной активности учащихся.

Проблемное обучение предполагает постановку перед учениками реальных учебных задач, решение которых требует самостоятельного анализа и критического осмысления информации. Это способствует активизации интереса учеников к изучаемому материалу, повышению мотивации к обучению и вовлеченности в учебный процесс.

2. Развитие навыков самостоятельного исследования и решения проблем.

При использовании проблемного подхода учащиеся учатся самостоятельно искать необходимую информацию, анализировать полученные знания, устанавливать взаимосвязи между явлениями и выдвигать гипотезы. Такой подход формирует исследовательские компетенции, необходимые ученикам в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.

3. Формирование глубокого понимания биологического материала.

Изучение материала через решение конкретных практических задач позволяет глубже осознать теоретический материал, увидеть связь теории с реальной жизнью и применять полученные знания на практике. Например, ученики могут изучить процессы фотосинтеза, исследуя влияние разных факторов среды на рост растений.

#### 4. Развитие творческого мышления и креативности.

Постановка нестандартных задач стимулирует развитие творческих способностей школьников, помогает вырабатывать оригинальные подходы к решению проблем и формировать способность мыслить вне рамок традиционных схем.

#### 5. Использование межпредметных связей.

Использование проблемы, выходящей за рамки одной дисциплины, позволяет связать биологию с химией, физикой, экологией и другими науками, демонстрируя комплексный характер науки и показывая важность интеграции знаний для эффективного решения сложных вопросов.

#### 6. Повышение уровня рефлексии и самооценки.

Через обсуждение найденных решений и коллективный разбор ошибок учащиеся начинают лучше понимать свои сильные стороны и области для развития, формируя, таким образом, умение оценивать собственные достижения и планировать дальнейшие шаги.

Следовательно, технология проблемного обучения является эффективным инструментом формирования ключевых компетентностей современного школьника, позволяя развивать интеллектуальные способности, мотивацию к изучению предмета и готовность решать реальные жизненные задачи.

## 2 Методические основы использования технологии проблемного обучения на уроках биологии

На уроках биологии раздела «Человек» в 9 классе применение технологии проблемного обучения особенно актуально, поскольку этот раздел затрагивает важные аспекты анатомии и физиологии человека, его

здоровье. Ниже представлены эффективные методы и приемы, позволяющие успешно внедрить данную технологию на занятиях.

Основные методы и приемы проблемного обучения:

1. Постановка проблемных вопросов.

Можно начать урок с интригующего вопроса, который создает у учеников внутренний конфликт, пробуждая любопытство и стимулируя мысль.

2. Моделирование проблемных ситуаций.

Необходимо создать ситуации, где наблюдается несоответствие между существующими знаниями и новой информацией.

3. Метод когнитивного конфликта.

Можно использовать парадоксальные утверждения или несоответствия, вынуждающие учеников пересмотреть существующие взгляды.

4. Исследовательская деятельность.

Нужно включать проведение небольших экспериментов, наблюдений и самостоятельных исследований, создающих почву для активного восприятия и проверки знаний.

5. Имитация жизненных ситуаций.

Можно использовать ролевые игры, симуляцию врачебных консультаций или кризисных ситуаций, ставящих учеников перед необходимостью принятия решений.

6. Работа с различными источниками информации.

Необходимо дать задания, требующие сбора, анализа и интерпретации информации из разных источников (текстов, диаграмм, графиков, видео).

7. Дискуссии и дебаты.

Нужно поддерживать активные обсуждения, где каждый ученик сможет выразить свою точку зрения, защищая аргументы.

8. Реализация проектной деятельности.

Поставить задачу создания проекта или исследования, посвящённого конкретной проблеме здоровья или аспекту физиологии человека.

Использование приемов технологии проблемного обучения способствует развитию самостоятельности и инициативности учащихся, формирует критическое мышление и способность рассуждать научно обоснованно, укрепляет навыки сотрудничества и командной работы, направляет учеников на глубокое понимание изучаемого материала.

Разработаны технологические карты уроков биологии для 9 класса.

Урок на тему: «Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости» построен на основе технологии проблемного обучения. На этапе мотивации учитель демонстрирует изображения переломов и задаёт проблемный вопрос: «Зачем человеку нужны крепкие кости?» – это побуждает учащихся задуматься о значимости темы. Проблемные ситуации, представленные в виде кейсов мотивируют учащихся на поиск ответов. На этапе практической работы учащиеся проводят эксперименты, которые позволяют «открыть» новые знания о свойствах костной ткани. Рефлексия позволяет учащимся осмыслить процесс познания, оценить свой вклад в урок.

Урок на тему: «Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания» построен в логике проблемного обучения. На этапе мотивации учитель ставит вопрос о значении правильного питания, что сразу задаёт практическую направленность урока. Практическая работа выступает ключевым этапом: учащиеся в группах исследуют состав продуктов, проводят простейшие качественные реакции, фиксируют результаты.

Урок на тему: «Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека». Проблемные вопросы учителя задают вектор изучения темы и мотивируют учащихся на поиск ответов. Практическая работа выступает ключевым этапом: учащиеся в парах определяют остроту зрения с помощью таблицы Сивцева, фиксируют результаты в бланках. Проблемные кейсы дополняют практическую деятельность, позволяя рассмотреть тему в контексте

реальных жизненных ситуаций. Обсуждение результатов практической работы и проблемных кейсов обеспечивает контроль усвоения материала.

Технология проблемного обучения на уроках биологии в 9 классе реализуется через разнообразные методы и приёмы, которые переключают учащихся от механического заучивания фактов к активному применению знаний – анализу реальных ситуаций, поиску обоснованных решений и формированию научного мышления.

Проблемные кейсы, ориентированные на темы из раздела «Человек», не только углубляют понимание биологических процессов, но и способствуют формированию у школьников осознанного отношения к собственному здоровью, развивают навыки командной работы, аргументации и самостоятельного поиска информации.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования темы «Методические рекомендации по использованию технологии проблемного обучения на уроках биологии в 9 классе» были рассмотрены основные принципы данной технологии, ее преимущества, методы и приемы, а также примеры заданий и кейсов, которые могут быть использованы на уроках биологии.

Проблемное обучение как педагогическая технология представляет собой подход к обучению, основанный на активном вовлечении учащихся в процесс познания. Основные принципы этой технологии включают создание проблемной ситуации, активное участие учащихся в поиске решения, а также развитие критического мышления и способности к самостоятельному анализу. Эти принципы позволяют не только углубить знания учащихся по предмету, но и формировать у них навыки, необходимые для решения реальных задач.

Преимущества применения технологии проблемного обучения на уроках биологии очевидны. Во-первых, она способствует более глубокому усвоению материала, так как учащиеся не просто запоминают факты, а активно работают с информацией, анализируя ее. Во-вторых, проблемное

обучение развивает у учащихся навыки работы в команде, что особенно важно в современном мире, где сотрудничество и взаимодействие становятся ключевыми компетенциями. В-третьих, такая технология позволяет учителю создать более динамичную и заинтересованную атмосферу на уроке, что в свою очередь повышает мотивацию учащихся к изучению биологии.

Примеры заданий и кейсов, разработанных для применения технологии проблемного обучения в 9 классе, показывают, как можно эффективно интегрировать эту технологию в учебный процесс. Такие задания развивают у учащихся умение работать в группе, обсуждать и аргументировать свои идеи, что является важным аспектом современного образования.

Таким образом, применение технологии проблемного обучения на уроках биологии в 9 классе представляет собой эффективный способ повышения качества образования. Эта технология не только способствует более глубокому усвоению материала, но и формирует у учащихся важные навыки, необходимые для успешной деятельности в современном мире. Проблемное обучение позволяет создавать условия для активного и самостоятельного познания, что является залогом успешного обучения и развития личности учащегося.