

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра генетики

**ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ПРИ  
ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**  
АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 3 курса 351 группы

Направления подготовки магистратуры 44.04.01 Педагогическое образование  
Биологического факультета  
Абасовой Инесы Юнзержановны

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент \_\_\_\_\_ Т.Б. Решетникова  
(число, подпись)

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, доцент \_\_\_\_\_ О.И. Юдакова  
(число, подпись)

Саратов 2020

**Введение.** В настоящее время школьное образование осуществляется по ФГОС, где на первом месте стоит формирование у школьников. УУД формируют регулятивные, познавательные, коммуникативные качества личности школьника. Современные требования образовательных программ подразумевают активную самостоятельную деятельность школьников по освоению его содержания. В соответствии с ФГОС итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты по биологии, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в сфере исследования или проекта, формирование умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, уяснение сущности исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешной деятельности.

Актуальность данной темы определяется тем, что в школе большая часть знаний преподносится в готовом виде и не требует дополнительных поисковых усилий и основной трудностью для учащихся является самостоятельный поиск информации, добывание знаний.

В исследованиях по теории и методике обучения биологии рассматриваются отдельные вопросы использования учебно-исследовательской работы учащихся с целью формирования и развития системы биологических знаний, общеучебных и интеллектуальных умений учащихся, повышения интереса к биологии. Однако в имеющихся трудах, посвященных данной проблеме, не обнаруживается системного подхода к развитию исследовательских умений учащихся на уроках биологии, недостаточно полно раскрывается методика организации исследовательской деятельности в образовательном процессе.

Цель данной работы – выявить методические аспекты и влияние применяемых видов исследовательской деятельности в процессе обучения биологии на уровня сформированности исследовательских умений обучающихся.

Для реализации этой цели нужно решить следующие задачи:

1. Методом анкетирования выяснить отношение учителей биологии к применению разных видов деятельности в школьной практике обучения, их выбору и значению в процессе формировании исследовательских умений учащихся.

2. Методом анкетирования учащихся 8-х и 10-х классов выяснить их отношение к исследовательской деятельности и её применению на уроках и во внеурочной работе.

3. Подготовить методические разработки уроков биологии с включением разных видов исследовательской деятельности обучающихся и апробировать их в школьной практике 8-х и 10-х классов в ходе педагогического эксперимента.

4. Проанализировать результаты педагогического эксперимента по применению видов исследовательской деятельности в разных формах обучения биологии, проведя диагностику показателей успеваемости обучающихся с целью выявления наиболее эффективного вида.

5. Показать эффективность использования системы уроков биологии с включением разных видов деятельности на изменение уровня сформированности исследовательских умений обучающихся.

Решению поставленных задач способствовало применение следующих методов педагогического исследования: анализ литературных источников; обобщение опыта работы учителей биологии; анкетирование; педагогический эксперимент, наблюдение; обработка данных эксперимента.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет исследования – методика организации исследовательской деятельности учащихся при обучении биологии.

**Научная новизна работы.** Впервые в школьной практике обучения биологии на базе «Автономного образовательного учреждения «Национальная (татарская) гимназия г. Саратова» апробирована система уроков с применением видов исследовательской деятельности в разных

формах обучения биологии, направленных на формирование исследовательских умений обучающихся.

**Научная значимость работы.** Процесс формирования у учащихся навыков исследовательской работы требует тесного сотрудничества учителя и ученика. Проведение занятий с применением различной исследовательской деятельности расширяет кругозор учащихся, знания по предмету, способствует приобретению навыков публичного выступления, зарождает дружеские отношения между школьниками, создает отношение общности цели, атмосферу взаимопомощи.

**Практическая значимость работы.** Применение разных видов исследовательской деятельности в процессе обучения биологии способствовало формированию у обучающихся исследовательских умений, таких как выполнение проектов, проведение практических и лабораторных работ, постановка опытов, умение анализировать и делать выводы.

**Положения, выносимые на защиту.** Разработанная система уроков и внеурочных работ по применению видов исследовательской деятельности на уроках биологии оказывает влияние на изменение уровней сформированности исследовательских умений обучающихся.

Работа состоит из введения, основной части, включающей три раздела, выводов, заключения, списка использованных источников и приложений с разработками конспектов уроков.

Базой эксперимента послужило автономное образовательное учреждение «Национальная (татарская) гимназия г. Саратова».

Во введение формулируется цель, задачи, а также раскрывается актуальность темы.

**Основное содержание работы:** В первом разделе «Теоретико-методические основы исследовательских умений при обучении биологии» раскрываются методические основы и проблема развития и содержания исследовательских умений у школьников. На данный момент одной из главных задач образования считается развитие исследовательских умений у

учащихся. Организация исследовательской деятельности и привлечение к ней школьников дает возможность научиться им самостоятельно осваивать новое, целесообразно проявлять себя в проблемных ситуациях и находить верные пути выхода из них.

Исследовательская деятельность всегда связана с открытием объективно или субъективно нового, она использует такие качества, присущие практически любому человеку, а особенно ребенку, как любопытство и любознательность. Это делает исследовательскую деятельность (особенно при определенной степени свободы) наиболее созвучной с образовательными потребностями детей. Кстати, психологами установлено, что есть группа детей (и она весьма велика), которые наиболее эффективно овладевают знаниями именно через исследования.

Включение исследовательской деятельности как обязательной составляющей процесса обучения требует принципиально иного подхода к отбору содержания обучения и построению учебного материала. Кроме содержания, которое относится к определенной предметной области, очевидно, необходимо содержание, лежащее на границе двух и более близких предметных областей, а также интегрирующее сведения из далеких предметных областей. Поэтому целесообразно организованная исследовательская деятельность учащихся позволит оптимизировать процесс обучения в условиях все увеличивающегося дефицита времени на изучение отдельных дисциплин.

Исследование — это изучение, выяснение каких-либо фактов, процессов или явлений на основе имеющихся знаний.

Исследовательские умения — это готовность к осуществлению исследовательской деятельности на основе использования знаний и жизненного опыта, с осознанием цели, условий и средств деятельности, направленной на изучение процессов, фактов, явлений.

Исследовательскую деятельность как метод обучения рассматривали педагоги Д. Дьюи, Д. Зухман, И. Я. Лerner, И. М. Махмутов, М. Н. Скаткин и отмечали его особую значимость.

Структура исследовательских умений включает следующие компоненты: мотивационный, проявляющийся в виде познавательного интереса; содержательный, включающий систему знаний по предмету; операционный, включающий систему умений: специальных, интеллектуальных, предметных. Описаны виды исследовательской деятельности обучающихся.

Во втором разделе «Формирование исследовательской компетенции в процессе обучения биологии» показана методика организации исследовательской деятельности учащихся по биологии, направленная на формирование и развитие исследовательских умений. Раскрыты методические подходы по формированию исследовательских умений на уроках, во внеурочной и внеклассной работе.

В экспериментальной части приводятся результаты педагогического исследования. Педагогический эксперимент включал несколько этапов в ходе прохождения педагогической практики в 10-х и 8-х классах. На констатирующем этапе педагогического эксперимента был проведен анализ педагогических и методических источников по проблеме исследования, выявлены разные виды умений обучающихся и методические приёмы их формирования.

Цель эксперимента – выявить эффективность применения видов исследовательской деятельности в разных формах обучения биологии, направленных на формирование исследовательских умений обучающихся. Методом анкетирования учителей биологии выяснены отношения к применению разных видов деятельности в школьной практике обучения, их выбору и значению в процессе формировании исследовательских умений учащихся. Опрос учителей биологии выявил недостаточное использование исследовательской деятельности в процессе обучения биологии и показал

необходимость разработки и внедрения в школьную практику исследовательской деятельности как на уроках, так и во внеурочное время.

Анкетирование учащихся 8-х и 10-х классов позволило определить экспериментальный класс, выяснить отношение учащихся к исследовательской деятельности и экспериментальную методику проведения системы уроков и внеурочных занятий с учащимися.

Методом тестирования по диагностике А.И. Савенкова, А.Н. Поддъякова, выявлены исходные и конечные уровни сформированности исследовательских умений учащихся 8-х и 10-х классов до и после проведения педагогического эксперимента.

Теоретические выводы, анализ опыта работы учителей биологии по использованию разных видов исследовательской деятельности и желание заинтересовать учащихся к проведению исследовательской работы, дало возможность в рамках педагогического эксперимента изменить методику и приёмы обучения биологии как в 8-х классах, так и в экспериментальном 10 «Б» классе.

В экспериментальном 10 «Б» классе практически на всех уроках биологии, а также во внеурочной и домашней работах применялись разные виды исследовательской деятельности. В отличие от контрольного 10 «А» класса, в котором в процессе обучения биологии лишь иногда применялись разные виды исследовательской деятельности.

На формирующем этапе педагогического эксперимента было проведено 5 уроков биологии в экспериментальном 10 «Б» классе с применением разных видов исследовательской деятельности по разделу «Общая биология». В 8-х классах на шести уроках по разделу «Человек» применялись разные виды исследовательской деятельности.

После проведения системы уроков и внеурочной работы, многие ученики стали более активны, заинтересовано и более ответственно стали подходить к выполнению заданий. Проведенная экспериментальная работа в

10 «Б» классе, способствовала сплочению коллектива и отразилась на показателях успеваемости.

По итогам второго анкетирования выяснилось, что мнения у учащихся изменились. Значительно возросло количество положительных ответов в 10-х классах. В экспериментальном 10 «Б» классе количество учеников, которые знают, что такое исследовательская деятельность увеличилось на 38% (с 54% до 92%). При ответе на второй вопрос: «Часто ли вы делаете проекты на уроках?» в 10 «А» классе количество положительных ответов возросло всего на 3% (с 47% до 50%). Для сравнения в экспериментальном 10 «Б» классе данный показатель вырос на 28% (с 48% до 76%). При ответе на третий вопрос: «Любите ли Вы выполнять лабораторные работы?» в 10 «А» классе показатель возрос на 17% (с 39% до 56%). И действительно, проводилась лабораторная работа на уроке «Сходство и различия в строении клеток растений, животных, грибов». При ответе на тот же вопрос в экспериментальном 10 «Б» классе количество положительных ответов возросло на 38% (с 48% до 86%). В 10 «А» классе увеличилось количество учеников, которые ответили на вопрос: «Проводился ли у вас в классе урок-исследование по биологии?» на 20% (с 12% до 32%), а в 10 «Б» классе этот показатель увеличился на 62% (с 28% до 90%). В 10 «А» классе на 9% увеличилось количество учеников, которые имеют желанием заниматься исследовательской деятельностью на уроках биологии (с 58% до 67%), так в 10 «Б» классе данный показатель увеличился на 39% (с 51% до 89%). В 10 «А» классе на 15% увеличилось количество учеников, которые считают, что исследовательская деятельность помогает при усвоении нового материала на уроке (с 37% до 52%). В 10 «Б» классе количество положительных ответов на шестой вопрос увеличилось на 40% (с 39% до 79%).

Сравнение результатов успеваемости учащихся по всем видам исследовательской деятельности в разных формах обучения - как на уроках, так и во внеурочной и домашней работах, показало примерно одинаковую

эффективность этих видов, т.к. за время их применения малое количество учеников получили отметку «2».

Проведенное сравнение результатов тестирования по выявлению уровней сформированности исследовательских умений учащихся 8-х и 10х классов до и после проведения эксперимента показало изменение в выявлении уровней.

После проведения эксперимента по применению разных видов исследовательской деятельности показало, что количество учащихся с низким уровнем сформированности исследовательских умений в 10 «А» и 10 «Б» класса снизилось. В 10 «А» - на 18% (с 48% до 30%), а в экспериментальном 10 «Б» классе - на 28% (с 45% до 17%). Показатель среднего уровня в 10 «А» классе повысился на 9% (с 26% до 35%) и в 10 «Б» классе - также на 9% (с 31% до 40%). Количество учеников с высоким уровнем в 10 «А» классе возросло на 9% (с 26% до 35%), а в 10 «Б» - на 17% (с 26% до 43%).

Проведение педагогического эксперимента по применению видов исследовательской деятельности на уроках биологии отразилось на изменении уровней сформированности исследовательских умений, особенно, в экспериментальном 10 «Б» классе.

Применение разных видов исследовательской деятельности в процессе обучения биологии способствовало формированию у обучающихся 10 «Б» класса исследовательских умений, таких как выполнение проектов, проведение практических и лабораторных работ, постановка опытов, умение анализировать и делать выводы.

**Заключение.** Исследовательская работа учащихся способствует высокой творческой активности, развитию самостоятельности мышления при условии овладения учащимися алгоритмом исследовательской работы. Ведущая роль здесь отводится учителю, который в процессе индивидуальной работы с учеником призван помочь в выборе темы предполагаемого исследования, определить круг проблем. В этой связи важно, чтобы

учащийся с первых шагов понял конкретную значимость своего исследования, возможность его использования не только в прикладных целях, но и практическом плане.

В заключении были сделаны выводы по работе.

1.Анализ опыта работы учителей биологии по применению исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения показал, что большинство учителей проводят данную работу в различных формах организации: как на уроках-исследованиях при выполнении учащимися лабораторных и практических работ, в ходе выполнения различных проектов, так и во внеклассной и дополнительной работе на практикумах.

2.Анкетирование учителей биологии средних общеобразовательных школ г. Саратова показал, что большинство педагогов применяют исследовательскую деятельность на уроках биологии, чаще всего с помощью лабораторных и практических работ. Большая часть опрошенных учителей считают, что исследовательская деятельность помогает в формировании исследовательских умений учащихся.

3.Разработано и проведено 6 уроков биологии в 8-х классах, а также 5 уроков биологии в 10-х классах. На многих уроках, во внеурочной и домашней работах применялись разные виды исследовательской деятельности: проекты, лабораторные и практические работы, опыты и др.

4.Анкетирование учащихся показало возрастание на 23% в 8-х и на 44% в 10-х классах интереса учащихся к исследовательской деятельности, на 64% к выполнению проектов и на 49% к выполнению лабораторных работ после проведения эксперимента.

5.Проведение педагогического эксперимента по применению видов исследовательской деятельности на уроках биологии отразилось на изменении уровней сформированности исследовательских умений, особенно, в экспериментальном 10 «Б» классе. На 17% возрос показатель высокого уровня сформированности исследовательских умений учащихся.