

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

Кафедра естественно-научных дисциплин и методики их преподавания

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
РАЗДЕЛА «РАСТЕНИЯ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ
студентки 5 курса 511 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование,
профиль подготовки «Биология»
факультета ФМиЕНД ПИ
Шейдаевой Эмили Эльмаровны

Научный руководитель

доцент, к.с.-х.н., доцент

подпись дата

Н.И. Старичкова

Зав. кафедрой

к.х.н., доцент

подпись дата

Я.Г. Крылатова

Саратов 2026

Введение. Современное биологическое образование переживает период трансформации, когда традиционные формы передачи знаний уступают место активным методам обучения. Среди них особое место занимают лабораторные работы, позволяющие учащимся непосредственно взаимодействовать с живыми объектами и формировать исследовательские навыки. При изучении раздела «Растения» школьники осваивают большой объем сведений о морфологии, анатомии и физиологии растений. Однако использование преимущественно вербальных методов обучения нередко приводит к формальному запоминанию терминов без глубокого понимания биологических процессов.

Лабораторные работы помогают связать теоретические знания с практикой, способствуя формированию целостного представления о растительном мире. В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования они направлены на развитие практических умений, навыков работы с оборудованием и биологическими объектами. Несмотря на включение лабораторных работ в школьные программы, вопросы их организации и оценки эффективности остаются актуальными.

Практика показывает, что учителя сталкиваются с рядом трудностей при проведении лабораторных занятий, включая ограниченность времени урока, недостаточную материальную базу и необходимость учета индивидуальных особенностей учащихся. Вместе с тем грамотно организованные лабораторные работы повышают познавательный интерес школьников и способствуют более прочному усвоению материала.

Проблема исследования заключается в недостаточной разработанности методических подходов к оценке эффективности различных типов лабораторных работ по ботанике и их влияния на качество биологической подготовки учащихся. Это обуславливает необходимость определения наиболее результативных форм практической деятельности для достижения образовательных целей.

Цель исследования: изучить методические особенности и оценить эффективность использования лабораторных работ при изучении биологии раздела «Растения».

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы использования лабораторных работ в обучении биологии.
2. Проанализировать методические подходы к организации лабораторных работ по разделу «Растения».
3. Рассмотреть возрастные особенности учащихся и их влияние на организацию практических занятий.
4. Разработать содержание и подобрать методику проведения лабораторных работ по ботанике.
5. Провести экспериментальное исследование с использованием различных лабораторных работ.
6. Оценить результаты эксперимента. Выполнить сравнительный анализ результатов лабораторных работ и текущей успеваемости учащихся.

Объект исследования: процесс обучения биологии в основной школе при изучении раздела «Растения».

Предмет исследования: лабораторные работы как метод обучения биологии и их влияние на образовательные результаты учащихся.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, анализ продуктов деятельности учащихся.

Основное содержание работы. В теоретической части исследования были рассмотрены сущность лабораторных работ как одного из ведущих практических методов обучения биологии, особенности их организации при изучении раздела «Растения», а также возрастные характеристики учащихся шестого класса, влияющие на эффективность практической деятельности.

Лабораторные работы представляют собой форму организации учебной деятельности, при которой учащиеся под руководством учителя проводят

наблюдения, измерения и исследования биологических объектов. Данный метод обладает высоким образовательным потенциалом, поскольку обеспечивает непосредственный контакт школьников с объектами живой природы, способствует развитию познавательной активности, формированию исследовательских умений и более глубокому усвоению учебного материала. В отечественной методике преподавания биологии значимость практических методов подчеркивали А.Я. Герд, В.Ф. Зуев, Н.М. Верзилин и Б.В. Всесвятский, рассматривая лабораторные работы как важнейшее средство связи теории с практикой.

Современный деятельностный подход предполагает активное участие учащихся в процессе познания. Во время выполнения лабораторных работ школьники наблюдают, сравнивают, анализируют объекты исследования, формулируют выводы и получают опыт самостоятельной познавательной деятельности. Практическая работа способствует развитию различных видов памяти, мышления и наблюдательности, а также повышает мотивацию к изучению биологии.

Лабораторные работы классифицируются по различным основаниям. По дидактической цели выделяют работы по изучению нового материала, закреплению знаний и контролю учебных достижений. По характеру деятельности различают репродуктивные и проблемно-поисковые работы, а по форме организации — фронтальные, групповые и индивидуальные. Каждая из форм способствует развитию определённых практических и исследовательских навыков учащихся.

Особое значение лабораторные работы имеют при изучении раздела «Растения» в шестом классе. Содержание раздела позволяет организовывать разнообразные наблюдения и исследования, связанные со строением и жизнедеятельностью растений. Планирование лабораторных работ предполагает определение целей, подбор объектов исследования, подготовку оборудования и разработку инструктивных материалов. В качестве объектов

используются живые растения, гербарные образцы, микропрепараты и проростки растений.

Организация лабораторной работы включает несколько этапов: подготовку учащихся к работе, инструктаж по технике безопасности, выполнение практических действий, фиксацию результатов и формулирование выводов. Важную роль играет грамотное руководство деятельностью школьников со стороны учителя, который помогает преодолевать затруднения, контролирует правильность выполнения заданий и стимулирует познавательную активность.

Среди наиболее распространённых лабораторных работ по ботанике выделяются изучение строения растительной клетки, исследование корневых систем, морфологический анализ листьев и изучение строения цветка. Выполнение данных работ способствует формированию навыков работы с микроскопом, развитию умений наблюдать, сравнивать и делать обобщения. Эффективность практической деятельности повышается благодаря использованию проблемных заданий, элементов исследовательского подхода, дифференциации учебных задач и межпредметных связей.

Важным условием успешного проведения лабораторных работ является учёт возрастных особенностей учащихся шестого класса. Для младших подростков характерны высокая познавательная активность, интерес к практической деятельности и стремление к самостоятельности. В этом возрасте происходит переход от наглядно-образного к абстрактно-логическому мышлению, что создаёт благоприятные условия для формирования исследовательских умений. Вместе с тем учащиеся нуждаются в чётких инструкциях, поддержке учителя и постепенном усложнении практических заданий.

Лабораторные работы способствуют развитию внимания, памяти, логического мышления и коммуникативных навыков. Особый интерес у школьников вызывает работа с микроскопом и живыми объектами природы. Групповая форма организации деятельности позволяет развивать навыки

сотрудничества, распределения обязанностей и совместного решения учебных задач. Дифференцированный подход обеспечивает возможность успешной работы учащихся с различным уровнем подготовки.

Таким образом, лабораторные работы являются эффективным средством обучения биологии в разделе «Растения». Они обеспечивают связь теоретических знаний с практикой, способствуют развитию исследовательских компетенций, формированию предметных, метапредметных и личностных результатов обучения, а также повышают интерес школьников к изучению живой природы.

Экспериментальная часть. Педагогический эксперимент проводился во время прохождения педагогической практики в МБОУ «СОШ № 11 им. Ш.С. Абрамова г. Дербент», на базе 6 «Б» класса в первой четверти 2025-2026 учебного года. Изучение биологии в школе проводится по Федеральной образовательной программы основного общего образования, в 6-х классах для обучения используется учебник «Биология. 6 класс» под редакцией Пасечника В.В.

Исследование включало организацию и анализ выполнения трех лабораторных работ: «Строение растительной клетки», «Типы корневых систем» и «Строение листа. Листорасположение». Для каждой работы были разработаны инструктивные материалы, задания для закрепления знаний и критерии оценивания результатов.

Первая лабораторная работа была посвящена изучению строения растительной клетки с использованием микроскопа и временных микропрепаратов кожицы лука. Работа способствовала формированию первоначальных навыков микроскопирования и наблюдения за биологическими объектами. Средний балл выполнения составил 4,04, качество знаний — 76 %.

Вторая лабораторная работа была направлена на изучение типов корневых систем растений. Учащиеся сравнивали стержневую и мочковатую корневые системы, определяли их особенности и формулировали выводы.

Данная работа показала наиболее высокие результаты: средний балл составил 4,28, качество знаний — 88 %. Высокие показатели объясняются доступностью объектов исследования и отсутствием сложных технических операций.

Третья лабораторная работа была посвящена изучению морфологического разнообразия листьев и типов листорасположения. Для её проведения использовались гербарные образцы и живые растения. Средний балл составил 4,08, качество знаний — 80 %. Некоторые трудности были связаны с необходимостью освоения специальной терминологии и определения морфологических признаков листьев.

Сравнительный анализ результатов показал, что все лабораторные работы способствовали успешному усвоению учебного материала. Наиболее высокие результаты были получены при выполнении работы по изучению корневых систем. Установлено, что эффективность лабораторных занятий зависит от сложности практических действий, степени наглядности изучаемых объектов и уровня самостоятельности учащихся.

Анализ индивидуальных результатов показал положительную динамику у школьников различных уровней подготовки. Учащиеся с высокой успеваемостью демонстрировали стабильно высокие результаты, а обучающиеся со средним и низким уровнем подготовки в ряде случаев показывали результаты выше своей текущей успеваемости. Это свидетельствует о положительном влиянии практической деятельности на качество усвоения биологических знаний.

В ходе исследования были выявлены типичные затруднения учащихся: ошибки при работе с микроскопом, недостаточно точное определение морфологических признаков растений, трудности при формулировании выводов. Для их преодоления разработаны дополнительные методические материалы, включающие карточки-тренажёры, алгоритмы выполнения заданий и видеоинструкции.

Полученные результаты подтверждают эффективность лабораторных работ как средства формирования предметных знаний, практических умений и

исследовательских навыков учащихся. Использование лабораторных занятий в процессе изучения раздела «Растения» способствует повышению качества биологической подготовки школьников и развитию их познавательного интереса к предмету.

Заключение. Проведённое исследование подтвердило высокую эффективность лабораторных работ как метода обучения биологии в 6 классе. Теоретический анализ и результаты педагогического эксперимента показали, что практические занятия способствуют повышению качества знаний, развитию предметных умений и познавательной активности учащихся. Качество знаний после выполнения лабораторных работ повысилось на 29,3%, а результаты большинства школьников продемонстрировали положительную динамику.

Сравнительный анализ различных типов лабораторных работ выявил их образовательный потенциал и особенности применения. Установлено, что лабораторные работы позволяют не только формировать практические навыки и биологические понятия, но и компенсировать отдельные трудности теоретического обучения, способствуя индивидуализации образовательного процесса.

Исследование показало необходимость систематического использования лабораторных работ на уроках биологии, постепенного усложнения заданий и учёта индивидуальных особенностей учащихся. Полученные результаты подтверждают, что лабораторные работы являются важным условием повышения качества биологического образования и формирования устойчивого интереса школьников к изучению биологии.

Выводы: Анализ результатов, полученных в ходе педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ источников по теме исследования выпускной квалификационной работы позволяет сделать вывод о том, что лабораторные работы используются при изучении любого раздела биологии и призваны обеспечить активную познавательную деятельность учащихся.

2. Наиболее эффективной оказалась лабораторная работа на тему «Строение корня и корневых систем». Она не требовала сложных технических навыков микроскопирования, объекты были крупными и хорошо видимыми, задания имели четкую структуру, работа предполагала анализ, сравнение и обобщение. Результаты работы показали увеличение количества отметок «5» и уменьшение отметок «3», отсутствие отметок «2».

3. Наибольшие трудности у учащихся вызвала лабораторная работа с микроскопом «Строение растительной клетки». Типичные ошибки: неточности в приготовлении препарата (32% учащихся), ошибки настройки микроскопа (24%), некачественный рисунок (40%). Это указывает на необходимость поэтапного формирования навыков работы с микроскопом.

4. Обобщенные данные показывают эффективность использования лабораторных работ при изучении раздела «Растения». Большинство учащихся (72%) улучшили свои результаты при выполнении практических работ по сравнению с текущей успеваемостью. Качество знаний повысилось почти на 30 процентов. Лучшие показатели отмечены у учащихся с высоким уровнем успеваемости.

5. Анкетирование учащихся в ходе эксперимента показало увеличение положительного отношения учащихся к выполнению лабораторных работ на 20% в конце эксперимента.

Лабораторные работы должны систематически использоваться при изучении раздела «Растения», поскольку они существенно повышают эффективность обучения.

В списке использованных источников 28 литературных и источников сети интернет. Работа имеет три приложения.