

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

Кафедра биохимии и биофизики

**РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО БИОЛОГИИ**

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Студентки 4 курса 411 группы

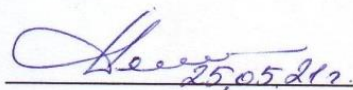
Направления подготовки бакалавриата 44.03.01 Педагогическое образование

Биологического факультета

Адамской Валерии Олеговны

Научный руководитель:

канд. с.-х. наук, доцент



Н.И.Старичкова

Зав. кафедрой:

док. биол. наук, профессор



С.А. Коннова

Саратов 2021

Введение. В связи с ежегодной модернизацией школьного биологического образования, имеется потребность в усилении и углублении его направленности на формирование у сегодняшних школьников более эффективных и разнообразных умений и навыков, различных способов познавательной, практической коммуникативной и творческой деятельности, на получение школьниками опыта в этой деятельности. Основными условиями решения задач по усилению практической направленности школьного курса (например, биологии) являются системные организации лабораторно-практических работ на уроках, которые обеспечивают единство теории и практики в процессе обучения, и способствуют развитию и формированию у учащихся общеучебных, интеллектуальных и специальных, практических умений и навыков.

Как известно, формирование общеучебных умений и навыков-один из приоритетов современного образования, предопределяющий успешность всего последующего обучения. Рассуждая о поисках путей в совершенствовании процесса обучения, необходимо иметь ввиду не только постоянное совершенствование методов преподавания новых знаний, но также и интенсивное развитие методики формирования умений учащихся по биологии. Развитие практических умений и навыков посредством выполнения лабораторных и практических работ различной сложности, является необходимым условием в достижении основных задач школьного биологического образования.

Цель работы: выявление методических особенностей и эффективности использования лабораторных и практических работ для формирования практических умений и навыков у учащихся при изучении биологии в 6 классе.

Задачи, поставленные в работе:

1) провести анализ научной, учебной и методической литературы, источников сети интернет по проблеме исследования;

2) выделить наиболее эффективные формы и методы формирования практических умений на примере методики проведения лабораторных и практических работ и реализовать их при изучении биологии в 6 классе;

3) оценить эффективность педагогического эксперимента.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс.

Предмет исследования – методика работы по формированию практических умений при изучении биологии в 6 классе.

В работе применялись следующие методы исследования: анализ специальной литературы по проблеме исследования, педагогический эксперимент, наблюдение, анкетирование, анализ полученных результатов исследования.

База исследования: МОУ «СОШ № 67 им. О.И. Янковского» г. Саратов.

Работа состоит из введения, основной части, включающей в себя три раздела, заключения, выводов, списка использованных источников и приложений.

Во введении формулируется цель, задачи работы и частично раскрывается тема работы.

Основное содержание работы. В первом разделе «Теоретические основы развития практических умений школьников при выполнении лабораторных и практических работ» рассматриваются различные методические особенности организации лабораторных и практических работ по биологии, рассказывается при каких условиях формируются и развиваются умения в учебном процессе по биологии и как они закрепляются в сознании школьников, раскрываются понятия: «умение» и его характеристики, «навык» «лабораторная работа», «практическая работа», приводится классификация лабораторных, практических

работ и умений, формирующихся при биологическом обучении, отдельно в работе представлены виды практических умений, реализуемых при проведении лабораторных работ по биологии.

Организация и проведение лабораторных работ в школьном курсе биологии имеют большое значение в связи теории с практикой и являются обязательным условием формирования интеллектуальных практических умений. Лабораторные и практические работы проводятся в кабинете биологии, уголке живой природы, природном и социоприродном окружении, школьном саду, цветнике и на учебно-опытном участке.

Лабораторная работа - форма организации обучения, при которой учитель руководит самостоятельной познавательной и иной деятельностью учащихся при использовании соответствующих средств и методов, преимущественно для исследования различных биологических объектов и протекающих в них процессов. Лабораторные работы позволяют освоить учащимся один из основных методов биологической науки - экспериментальный. Он предполагает проведение наблюдения, воспроизведения и изучения биологических явлений, измерения и обработку их результатов, а также формулирование выводов. Для лабораторной работы необходимо лабораторное оборудование.

Лабораторные работы позволяют освоить учащимся один из основных методов биологической науки - экспериментальный. Он предполагает проведение наблюдения, воспроизведения и изучения биологических явлений, измерения и обработку их результатов, а также формулирование выводов.

В методике обучения биологии различают несколько видов лабораторных работ [3].

1. По дидактической цели:

1.1 Исследовательские

1.2 Иллюстративные

2. По организационным формам обучения:

2.1 Индивидуальные

2.2 Групповые

2.3 Фронтальные

3. По характеру познавательной деятельности:

3.1 Проблемные

3.2 Непроблемные

Н.М. Верзилин изложил структуру организации и проведения лабораторной работы. Для организации лабораторной работы большое значение имеет инструктирование учащихся.

Основные положения методики организации и проведения лабораторных работ:

1. Продумывание и формулирование темы работы.
2. Подбор раздаточного материала и лабораторного оборудования.
3. Определение форм организации познавательной деятельности учащихся (индивидуальная, групповая и фронтальная).
4. Инструктирование учащихся. (пояснение учителем учебных заданий по содержанию работы).
5. Подведение итогов и оценивание результатов по проделанной работе.

Практическая работа - это форма организации обучения, при которой учитель организует различные виды деятельности учащихся преимущественно для формирования у них практических способов действия, связанных с объектами живой природы. Данная форма занятий ориентирована на реализацию взаимосвязи теоретического биологического материала с практикой его использования учащимися в различных сферах жизнедеятельности общества.

По дидактическим целям различают практические работы обучающие и тренировочные. Первые из них направлены на формирование способов действия под руководством учителя. Тренировочные практические работы нацелены на совершенствование и закрепление умений, часть из которых может перейти в навык - автоматизированные действия, выполняемые под контролем внимания.

Для эффективного формирования практических действий также рекомендуется использовать инструктивные карточки, с их помощью задается алгоритм выполнения действий и их направленность.

Лабораторные работы подразумевают конечный результат - усвоение последовательности действий, входящих в состав того или иного умения.

Умения - это внешние (практические) или внутренние (интеллектуальные) действия, выполняемые на основе знаний в соответствии с поставленными задачами и условиями.

В процессе выполнения лабораторных и практических работ у учащихся формируются следующие умения:

- Интеллектуальные (обеспечивают познание и осмысление окружающей среды- умения сравнивать биологические объекты, анализировать их, обобщать и формулировать выводы по окончании лабораторной работы.)
- Практические (работа с увеличительными приборами, готовить микропрепарат, ухаживать за домашними животными, выращивать растения).
- Предметные (интеллектуальные и практические действия, обеспечивающие описание, объяснение и преобразование биологических объектов, изучаемых в школьной биологии).

- Общеучебные (интеллектуальные действия, используемые при обучении и обеспечивающие усвоение биологического материала- работа с учебником и воспитание самоконтроля в себе).
- Исследовательские (ставить эксперимент, проводить наблюдение).

Формирование умений в учебном процессе по биологии - процесс сложный и длительный. Он включает следующие этапы:

- введение в прием (постановка цели овладения умением, мотивация);
- ознакомление учащихся с составом умения (действиями, входящими в состав умения) в форме правила или инструкции;
- демонстрация образца выполнения умения (показ учителем образца выполнения умения, предупреждение о возможных ошибках);
- закрепление посредством выполнения умения (тренировочные упражнения).

Методисты-биологи отмечают, чтобы учащиеся успешно овладели умением, они должны знать, из каких действий складывается данное умение.

Для закрепления умения подбираются вопросы и задания, в ходе выполнения которых отрабатываются определенные действия или умение в целом. Любое умение закрепляется в сознании при многократном повторении действий по образцу, инструкции, правилу или самостоятельно. Далее учащиеся на основе знания о составе и последовательности действий самостоятельно применяют его в новых условиях. Основной показатель успешного формирования умений - систематическое выполнение учащимися все более сложной деятельности.

В педагогической литературе принято выделять такие основные характеристики умений, как: полнота, осознанность, свернутость, быстрота, обобщенность.

Выделяют следующие особенности развития умений при выполнении лабораторных и практических работ по биологии:

- Процесс формирования умений в учебном процессе по биологии - процесс сложный и длительный, состоящий из последовательных этапов.
- Успех формирования умения определяется такими методическими условиями, как мотивация учащихся; четкое и доступное изложение цели и задач, которые учащиеся должны решить в ходе учебной деятельности; полнота и ясность представления структуры формируемого умения, показ способов выполнения деятельности; организация деятельности учащихся по овладению отдельными действиями или их совокупностью с использованием системы заданий.
- Важное условие успешного усвоения учащимися умений - правильное применение критериев их сформированности, в качестве которых выступают: полнота выполняемых операций, рациональная последовательность их выполнения, степень осознанности выполнения отдельных действий и их совокупности в целом.

Выполнение лабораторной работы позволяет вооружить учащихся практическими умениями, которые являются важной частью биологического образования. В разделе «Общая биология» предполагается развитие и формирование следующих специальных практических умений: работать с увеличительными приборами, пользоваться измерительными приборами, пользоваться лабораторным оборудованием и инструментарием, готовить временный микропрепарат, рассматривать биологические объекты, ставить опыты, соблюдать технику безопасности при выполнении лабораторно-практических работ, соблюдать правила поведения в природе на экскурсиях, распознавать различные виды клеток, самостоятельно проводить биологическое исследование.

От показателя сформированности перечисленных практических умений по общей биологии в значительной степени зависят обучаемость детей и в конечном итоге качество биологических знаний учащихся.

Во втором разделе «Основы развития практических умений при проведении лабораторных работ по биологии» говорится про методику развития у школьников практических умений в процессе работы с микроскопом и приводятся примеры лабораторных работ по ботанике и зоологии.

Практические умения формируются на опыте в результате многочисленных практических занятий, и часто не основываются на теоретических знаниях. В частности, это происходит при работе с увеличительными приборами: с микроскопом и ручной лупой.

Когда учащиеся на уроке биологии используют микроскоп или другим лабораторным оборудованием, готовят временные микропрепараты и стараются понять, как их рассмотреть под микроскопом, а также самостоятельно проводят простейшие опыты и наблюдения у них формируются и закладываются практические умения, которые они используют в дальнейшем.

Экспериментальная часть работы содержит результаты проведения педагогического эксперимента, целью которого являлось выявление у школьников сформированности практических умений при выполнении лабораторных и практических работ по биологии, а также нужно было узнать, что лучше дается школьникам - лабораторная или практическая работа. Для этого были разработаны уроки с применением методики лабораторных и практических работ для учащихся 6 «Г» класса.

База исследования - МОУ «СОШ № 67 им. О.И. Янковского» г. Саратов. В педагогическом эксперименте принял участие кадетский класс 6 «Г». Во время прохождения педагогической практики изучался раздел «Растения» по УМК составленного под ред. В.В. Пасечника «Линия жизни». Всего было подготовлено и проведено 6 уроков: «Почвенное питание растений»,

«Удобрения», «Фотосинтез», «Гетеротрофное питание», «Дыхание растений и животных» и «Вегетативное размножение цветковых растений».

В ходе практики было подготовлено два урока с лабораторной работой и один урок- с практической. Уроки были представлены в традиционной форме и включали все основные этапы.

Первая лабораторная работа была по теме «Почвенное питание растений» и называлась «Наблюдение корневого давления у растений». Вторая лабораторная работа была по фотосинтезу. Эта работа была направлена на необходимые условия фотосинтеза.

В процессе педагогического эксперимента проводились не только лабораторные работы, но была разработана одна практическая работа «Наблюдение за развитием корней у черенка», которая заключалась в освоении способов действий при размножении комнатных растений стеблевыми черенками. В этой работе применялся практический метод наблюдения, который длился около двух недель.

В ходе педагогической практики было проведено анкетирование, с целью определить, что больше вызывает интерес у школьников- лабораторная или практическая работа. В анкетировании принимали участие все обучающиеся 6 «Г» класса. Анкета проводилась один раз, в начале практики. Она включала 5 вопросов, не требующих развернутого ответа и содержала вопросы, по которым можно было определить, что больше нравится школьникам –лабораторная или практическая работа.

Результаты анкетирования показали, что 90% учащихся 6 «Г» класса выбрали лабораторную работу и 10%- практическую. Отсюда следует, что учащимся 6-го класса больше всего нравится лабораторные работы, т.к. им интересно работать с лабораторным оборудованием.

В конце исследования была проведена оценка успеваемости после проведения лабораторных и практической работ, которые сравнивались с

четвертными отметками по предмету «Биология». В итоге узнали, что за четверть у учащихся 6 «Г» класса по предмету «Биология» больше отметок «4» и «5»-86 % неуспевающих нет. За лабораторные работы были следующие оценки: 19% - «5», 62% - «4» и 19% - «3» неуспевающих не было, а за практические-52% получили «3», 10% - «5», 38% - «4» неуспевающих не было.

Проведя анализ результатов эксперимента, можно сделать вывод, что в 6 «Г» классе будет более эффективно для учебного процесса больше использовать лабораторные работы.

Заключение. Совершенствование практической направленности школьного курса, может осуществляться за счет целенаправленной, системной организации лабораторных и практических работ на уроках, обеспечивающих единообразный подход в изучении теории и практики в обучении, которые несомненно способствуют развитию и формированию у учащихся общеучебных, интеллектуальных, исследовательских, практических умений и навыков, позволяющих успешно выполнять ту или иную деятельность.

В современных условиях, лабораторная работа относится к практическим методам обучения биологии. Ее проведение предполагает наличие специального оборудования и сочетания разнообразных приемов в ходе ее выполнения. При проведении лабораторных работ у учащихся развиваются и формируются интеллектуальные умения, являющиеся важной, а самое главное наиболее эффективной частью биологического образования.

Выводы. Полученные в ходе эксперимента результаты позволили сделать следующие выводы:

- Анализ источников по теме исследования показал, что лабораторные и практические работы необходимо включать в учебный процесс при изучении всех разделов школьной биологии. Все методисты, в том числе и Н.М. Верзилин, считают, что проведение лабораторных и практических работ нужно начинать с инструктирования учащихся. Это

в дальнейшем поспособствует эффективному формированию практических умений и навыков у учеников.

- При помощи метода анкетирования было установлено, что у 90% учащихся 6 «Г» класса наибольший интерес вызывают лабораторные работы и только 10%-м нравятся практические.
- Педагогический эксперимент показал, что в 6 «Г» классе успеваемость по предмету «Биология» равна 100%, качество знаний – 86%. Учащиеся 6 «Г» класса больше получают отметок «4» и «5» по лабораторным работам: «5» получают 19% учащихся, «4» - 62%. По практическим работам 52% учащихся, получают отметку «3». Это показывает, что ученики 6 класса лучше усваивает и выполняет лабораторные работы, чем практические.

В списке использованных источников 33 литературных и один источник из сети интернет. В приложении А приведен конспект урока на тему «Почвенное питание растений», в приложении Б - схема «Вегетативное размножение цветковых растений».