

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра генетики

**ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 4-го курса 411 группы

Направления подготовки бакалавриата


044.03.01 Педагогическое образование

по профилю «Биология»

Биологического факультета

Гаджимурадовой Инесы Юнзерхановны

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент 20.06.2017  Т.Б. Решетникова

(число, подпись)

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, доцент 20.06.2017  О.И. Юдакова

(число, подпись)

Саратов 2017

**Введение.** Актуальность темы исследования согласуется с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся.

В процессе лабораторных работ учащиеся получают элементарное представление о методах научного исследования. Данный практический метод позволяет учащимся проверять на практике выводы науки, выявлять и развивать как интеллектуальные, так и потенциальные творческие способности учащихся. Проведение лабораторных работ стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск и решение проблемы.

Лабораторные работы имеют огромное значение в учебно-воспитательном процессе, так как в наибольшей степени позволяют реализовать важные принципы дидактики – деятельностный подход и гуманизация процесса обучения. Ученик из объекта научения превращается в субъект собственной деятельности. Именно субъективная позиция школьника является характерной чертой развивающего обучения.

Лабораторные работы в курсе биологии являются важной органической частью учебной программы. Их выполнение обязательно для каждого учителя, что необходимо для повышения образовательного уровня учащихся и получения навыков по практическому использованию полученных знаний. Лабораторные работы – это основа усвоения учащимися не только знаний, но и умений (практических, интеллектуальных и общеучебных).

Из всего вышесказанного следует, что тема дипломной работы актуальна в данное время.

Цель данной работы – выявить методические особенности организации лабораторных работ на уроках биологии и эффективность их применения в школьной практике.

Для реализации этой цели ставились и решались следующие задачи:

- путём проведения анализа психолого-педагогической и учебно-методической литературы, выявить значение лабораторных работ на уроках биологии и их классификацию; определить формы, структуру, и методику организации;

- проанализировать опыт работы учителей биологии по применению разных лабораторных работ по разделу «Человек»;

- разработать и применить в школьной практике 8 «А» класса различные виды лабораторных работ на уроках биологии;

- путём сравнения показателей успеваемости учащихся 8 «А» класса, выявить наиболее эффективную форму организации лабораторных работ.

В работе применялись следующие методы педагогического исследования: анализ литературных источников, педагогический эксперимент, наблюдение, анкетирование, анализ полученных данных.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет исследования – методика организации лабораторных работ.

База исследования: МОУ «СОШ № 67 имени О.И. Янковского города Саратова»

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

Во введении раскрывается актуальность темы, формулируется цель, задачи, объект, предмет, а также методы исследования проблемы.

**Основное содержание работы.** В первом разделе «Лабораторные работы как метод обучения» раскрывается суть данного метода, объясняет важность проведения лабораторных работ на уроках биологии.

Лабораторные работы – это один из практических методов обучающего взаимодействия педагога с учащимися, заключающийся в проведении последними по заданию учителя опытов с использованием специального оборудования.

В педагогике и методике обучения биологии метод обучения чаще всего определяются как упорядоченный способ взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленный на достижение целей образования. В философском словаре под редакцией И.Т. Фролова метод определяется как способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность.

Лабораторные работы как практический метод обучения следует отличать от метода демонстрации опытов и практических работ. При демонстрации учитель сам проделывает соответствующие опыты и показывает их учащимся. Лабораторные же работы выполняются учащимися под руководством и наблюдением учителя.

Лабораторная работа как способ организации учебного процесса получил известное распространение в советской школе в 1930-1932 годах. Данный метод был разновидностью системы индивидуализированного обучения, впервые примененной в американском городе Далтоне учительницей Еленой Паркхерст и получившей название далтон-плана. Эту систему еще называли лабораторной. Вместо традиционных классов в школе создавались предметные мастерские, в которых каждый ученик занимается индивидуально, получая задание от учителя и пользуясь его помощью. Расписания занятий не существовало, коллективная работа проводилась один час в день. В остальное время учащиеся изучали материал в порядке индивидуальной работы, отчитываясь за выполнение каждого задания перед учителем соответствующего предмета.

Уроки с лабораторными работами являются очень ценными в учебно-воспитательном отношении при обучении биологии, т.к. во-первых, знания, полученные на лабораторных работах, хорошо запоминаются и долго держатся в памяти; во-вторых, на лабораторных работах учащиеся приобретают знания самостоятельно, путем непосредственного изучения объектов живой природы, а не в готовом виде; в-третьих, в процессе лабораторных работ учащиеся приобретают ряд практических умений и

навыков; в-четвертых, лабораторные работы развивают у учащихся интерес к изучению природы; в-пятых, приучают учащихся доводить работу до определенного результата, воспитывают сознательную дисциплину труда.

Сущность данного метода состоит в том, что учащиеся, изучив теоретический материал, под руководством учителя выполняют практические упражнения по применению этого материала на практике, вырабатывая, таким образом, разнообразные умения и навыки.

Лабораторные работы имеют ряд характерных признаков:

- проводятся в классе или биологическом кабинете в специально предусмотренное время под непосредственным руководством учителя;
- объекты изучения даются учащимся для непосредственных чувственных восприятий и детального изучения;
- изучаются полученные объекты на основе устной цели и письменных указаний учителя.

В основу лабораторных работ положен принцип научного познания, т.е. деятельность учащихся спланирована таким образом, чтобы отражался естественный ход приобретения знаний: от фактов, полученных в ходе проведения опыта, наблюдений, экспериментов, через обсуждение гипотез к знаниям.

Лабораторные работы имеют следующее учебно-воспитательное значение:

1. Загружают детей работой.
2. Развивают наблюдательность.
3. Обеспечивает полное представление об объектах, т. к. в восприятии принимают участие различные органы чувств.
4. Представление прочно удерживаются в памяти. Лабораторные работы учат приобретать знания самостоятельно. В процессе занятий учащиеся приобретают практические умения.

Существуют различные классификации лабораторных работ:

1) по форме организации деятельности учащихся выделяют: фронтальную, групповую (звеньевую) и индивидуальную лабораторные работы;

2) по содержанию: лабораторные работы по биологии растений, биологии животных, биологии человека, общей биологии;

3) по источникам используемой биологической информации на уроках зоологии выделяют лабораторные работы по изучению типичных животных, лабораторные работы с микроскопом, лабораторные работы с разнообразным раздаточным материалом;

4) по характеру учебно-познавательной деятельности учащихся: репродуктивного, частично-поискового и исследовательского типа.

Для организации лабораторной работы важное значение имеет инструктирование учащихся. Оно проводится с целью их ориентации к эффективному выполнению этапов и заданий познания биологического объекта. Лучше организовать письменное инструктирование в форме заданий-инструкций. В них формулируются задачи и тема, приводится перечень оборудования, описывается весь ход работы и указываются меры предосторожности, даются рекомендации по обработке и оформлению результатов работы.

Для проведения лабораторной работы необходима качественная ее подготовка. Она заключается в следующем:

1) включение темы работы в тематический план и отражение ее содержания в поурочном плане;

2) подбор раздаточного материала и оборудования для проведения работы;

3) формулирование учебных заданий по содержанию работы; 4) определение последовательности и времени выполнения работы по каждому ее пункту.

Во втором разделе «Применение лабораторных работ в школьной практике обучения биологии» приводится анализ опыта учителей биологии по применению различных форм лабораторных работ по разделу «Человек».

Анализ опыта работы учителей биологии по применению разных форм лабораторных работ показал, что наиболее чаще применяются фронтальные и групповые лабораторные работы на этапе изучения нового материала с разнообразными наглядными пособиями для активизации внимания и формирования практических умений учащихся.

Третий раздел включает описание педагогического эксперимента по применению методики организации лабораторных работ на уроках биологии, который проводился на базе МОУ «СОШ № 67 имени О.И. Янковского города Саратова» в 2016-2017 учебном году в 8-х классах.

Обучение биологии по разделу «Человек» осуществлялось в соответствии с авторской линией «Линия жизни» по учебнику «Биология. Человек. 8 класс» авторов В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов.

Эксперимент проводился в несколько этапов: констатирующий; формирующий; контролирующий - анализ полученных результатов эксперимента.

На констатирующем этапе эксперимента перед началом педагогического эксперимента было проведено сравнение показателей успеваемости и качества знаний учащихся 8 «А» и 8 «В» классов. Для этого был проведен предварительный контроль знаний в виде теста.

Проведённая диагностика показателей успеваемости и качества знаний учащихся выявила различие этих показателей в 8-х классах. Полученные показатели в 8 «А» классе оказались ниже таковых показателей в 8 «В» классе. Исходя из полученных данных, в качестве экспериментального класса был выбран 8 «А» класс, а в качестве контрольного 8 «В» класс.

Для выяснения значимости применения лабораторных работ на уроках биологии и с целью выяснения отношения учащихся к таким урокам перед началом эксперимента в экспериментальном 8 «А» классе было проведено

первое анонимное анкетирование учащихся. Анкетирование проводилось в 2 этапа. Первый этап - до проведения уроков с лабораторными работами. Второй этап - после проведения уроков с лабораторными работами в конце эксперимента.

Результаты предварительного анкетирования показали, что большинству учащихся (88%) нравятся уроки биологии. 77% учащихся комфортно себя чувствуют, выполняя лабораторные работы на уроке биологии. Больше половины класса (63% учащихся) хотели бы, чтобы на уроках биологии проводились лабораторные работы. Только 43% учащихся ответили положительно, что проведение лабораторных работ помогает в усвоении нового материала.

Цель педагогического эксперимента заключалась в том, чтобы путем применения разработанной системы уроков биологии с лабораторными работами, повысить активизацию познавательной деятельности учащихся, тем самым вызвать интерес к таким урокам и к изучаемому предмету.

В связи с поставленной целью педагогического эксперимента, проведенного анализа педагогического опыта работы учителей биологии по применению различных лабораторных работ на уроках, а также по результатам анкетирования и диагностики показателей успеваемости, было решено изменить отношение учащихся к урокам с лабораторными работами и к предмету «Биология». Для этого нужно было увеличить и разнообразить проведение лабораторных работ, как на уроках биологии, так и дома.

В контрольном 8 «В» классе лабораторные работы на уроках биологии проводились изредка, если это было предусмотрено программой.

Во время проведения формирующего этапа педагогического эксперимента было проведено 9 уроков по биологии. Уроки биологии проводились по темам первой четверти раздела «Человек».

В период проведения педагогического эксперимента была разработана и применена в 8 «А» классе система уроков биологии с лабораторными работами. Проведение лабораторных работ осуществлялось на разных этапах



урока, в зависимости от преследуемой задачи. Всего было проведено 7 уроков с лабораторными работами по темам: «Строение организма человека», «Регуляция процессов жизнедеятельности», «Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей», «Строение скелета человека», «Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов», «Строение и функции скелетных мышц», «Работа мышц и её регуляция».

Лабораторные работы отличались по формам проведения – фронтальная или групповая, по длительности – кратковременная или продолжительная, по месту проведения – домашняя или классная, по характеру учебно-познавательной деятельности учащихся – репродуктивного, частично-поискового или исследовательского типа.

Во время проведения лабораторных работ в классе проводилось наблюдение за выполнением учащимися лабораторной работы и фиксированием результатов. Оценивалась активность учащихся, а также правильность выполнения лабораторной работы и формулировка выводов. По ходу выполнения работы учащиеся в тетрадях делали записи.

Результатом фронтальной лабораторной работы №1 по теме «Микроскопическое строение тканей человека» является, что 58% учащихся получили отметку «5», 38% - получили отметку «4» и лишь 10% учеников получили отметку «3». Отсутствие двоек говорит о хорошем усвоении сложного материала учениками.

Результатом работы №2 выполняемой дома на тему «Проявление простейших рефлексов у человека» является, что на отметку «5» выполнили работу 45% учащихся, на отметку «4» - 39% учащихся и 16% учащихся справились с работой на отметку «3». Учащиеся 8 «А» класса усвоили материал, изучаемый на уроке, и применили полученные знания при выполнении домашней лабораторной работы.

Результатом фронтальной лабораторной работы №3 по теме «Изучение микроскопического строения кости» является, что 58% учащихся справились с работой на отметку «5», 31% учащихся получили отметку «4» и лишь 11%

учащихся получили отметку «3». Отсутствие отметок «2» показало, что учащиеся хорошо усвоили сложный материал.

Результатом фронтальной лабораторной работы №4 по теме «Строение скелета человека. Отделы, части, кости скелета» является, что отметку «5» получили 43% учащихся, отметку «4» - 32% учащихся, 16% учащихся получили отметку «3». 9% учащихся не справились с лабораторной работой и получили отметку «2», что говорит о том, что они плохо усвоили материал урока. Вероятно, данные ученики плохо слушали объяснение учителя, не сумели разобрать и сопоставить строение скелета человека по учебнику, атласу и муляжу, и, поэтому не смогли во время лабораторной работы заполнить таблицу. Поэтому им давались дополнительные задания на дом.

Результатом групповой лабораторной работы №5 по теме «Скелет верхней конечности. Соединение костей верхней конечности» является, что отметку «5» получили 45% учащихся, отметку «4» получили 29% и 19% учащихся получили отметку «3». 7% учащихся не справились с лабораторной работой и получили отметку «2». Данные учащиеся плохо усвоили материал урока, медленно выполняли задания и поэтому не успели выполнить рисунки. Им были даны дополнительные задания на дом по усвоению этой темы.

Результатом групповой лабораторной работы №6 по теме «Строение и функции скелетных мышц» является, что 40% учащихся справились с заданиями на отметку «5». 33% учащихся не смогли правильно и полно оформить лабораторную работу и получили отметку «4». 21% учащихся плохо справились с выполнением заданий, но плохо оформили работу, поэтому получили отметку «3». 6% учащихся не справились с лабораторной работой, не оформили ее и получили отметку «2». Вероятно, данные ученики плохо слушали объяснение учителя, не сумели разобрать строение мышечной ткани, и, поэтому не смогли во время лабораторной работы заполнить таблицу и выполнить рисунок. Дополнительные задания на дом не помогли учащимся справиться с оформлением лабораторной работы.

Результаты проведения лабораторной работы №7 в форме ролевой игры, таковы что, 69% учащихся получили отметку «5», 31% - получили отметку «4». Отсутствие двоек и троек говорит о хорошем усвоении сложного материала.

Более сложными для восприятия учащимися стали лабораторные работы №4, 5, 6 по изучению опорно-двигательной системы человека, что отразилось на показателях успеваемости (в этих трёх работах многие учащиеся получили отметку «2»). Обширный материал данных уроков оказался для учеников сложным для выполнения заданий по заполнению таблицы и вызвал трудности при выполнении рисунков с «натуры».

Легче и лучше усваивался учащимися материал по изучению микроскопического строения тканей человека (лабораторные работы №1, 3) и домашней лабораторной работы (№2).

После проведения уроков биологии с лабораторными работами, было проведено повторное анкетирование учеников. Мнение учащихся изменилось, наблюдается положительная динамика. Возросло количество положительных ответов. 90% учеников ответили положительно на вопрос «Часто ли вы выполняете лабораторные работы на уроке биологии?». Это на 48% больше чем до проведения лабораторных работ. На 18% возросло количество учеников, которые комфортно себя чувствуют, выполняя лабораторные работы на уроке биологии. На 24% учащихся больше хотят, чтобы на уроках биологии проводились лабораторные работы. На 53% возросло количество учеников, которым проведение лабораторных работ помогает в усвоении нового материала.

На завершающем этапе педагогического эксперимента было проведено сравнение показателей успеваемости и качества знаний учащихся 8 «А» и 8 «В» классов. Проведённая диагностика показателей успеваемости и качества знаний учащихся до и после проведения педагогического эксперимента выявила различие этих показателей в 8-х классах. Выявленные показатели в 8 «А» классе оказались выше показателей в 8 «В» классе. Успеваемость

учащихся в 8 «А» классе возросла на 5 %, а качество знаний - на 16%. Успеваемость учащихся в 8 «В» классе снизилась на 4 %, а качество знаний возросло лишь на 4 %.

Таким образом, применение системы лабораторных работ по биологии способствовало активизации познавательной деятельности учащихся 8 «А» класса и, как следствие, вызвало интерес к таким урокам, что положительно отразилось на успеваемости и качестве знаний учащихся по биологии.

**Заключение.** В заключении сделали выводы по работе.

1. Анализ опыта работы учителей биологии по применению разных форм лабораторных работ показал, что среди учителей биологии всё большее распространение находит индивидуально-групповая форма организации учебно-познавательной деятельности школьников. Учителя всё чаще используют различные методические приемы обучения при проведении уроков с лабораторными работами.

2. Разработаны и проведены 7 уроков биологии с лабораторными работами по следующим формам и видам: фронтальная и групповая, домашняя и классная, кратковременная и продолжительная.

3. Анкетирование учащихся 8 «А» класса показало, что на 18% возросло количество учеников, которые комфортно себя чувствуют, выполняя лабораторные работы на уроке биологии. На 24% учащихся больше хотят, чтобы на уроках биологии проводились лабораторные работы. На 53% возросло количество учеников, которым проведение лабораторных работ помогает в усвоении нового материала.

4. Примененная система лабораторных работ в 8 «А» класса оказала положительное влияние на процесс обучения биологии с проведением лабораторных работ. Применение различных форм лабораторных работ на уроках биологии способствовало повышению успеваемости учащихся экспериментального 8 «А» класса на 5% и составила 93% качества знаний на 16% и составила 81%.

5. Достоверность полученных результатов была подтверждена методами математической статистики: использовался статистический критерий t-Стюдента для зависимых измерений. Метод математической статистики подтвердил достоверность результатов проведенного исследования в экспериментальном 8 «А» классе.

W