

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

Кротковой Ксении Игоревны

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент

16.06.2016. 

Т.Б. Решетникова

(число, подпись)

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, доцент

16.06.16 

О.И. Юдакова

(число, подпись)

Саратов 2016

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

В соответствии с Федеральным Государственным Образовательным стандартом выявилась новая направленность в обучении и взаимосвязи учителя и учеников, а также учащихся между собой. Выявляется направленность на самообучение, учитель выступает в качестве направляющего, а задача учащихся состоит самообразовании. Лабораторные работы на уроках биологии позволяют учащимся самостоятельно проверять и доказывать на практике суждения, выдвинутые учителем.

Лабораторные работы на уроках биологии так же способствуют развитию познания на разных этапах урока, вовлечения всего класса в познавательную, исследовательскую работу. В процессе выполнения работы, у учащихся формируются не только знания, но и бережное отношение к своему здоровью. Работы, связанные с разделом «Человек», дают представление о месте человека в живой природе и о сложности его строения. Данные работы, помогают учащимся изучать человека на примере самого себя.

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

Цель работы - выявить методические особенности организации и проведения лабораторных работ и эффективности их применения на уроках биологии.

Задачи исследования:

1. Путем проведения анализа методической и психолого-педагогической литературы, показать значимость лабораторных и практических работ в процессе обучения, выявить преимущества и недостатки данной формы обучения;

2. Охарактеризовать особенности методики организации лабораторных работ на уроках биологии;

3. Разработать уроки биологии с элементами лабораторной работы и применить их в школьной практике 8 класса; выявить наиболее эффективные формы лабораторных работ для данной группы обучающихся;

4. Методом анкетирования выяснить отношение учащихся к различным формам лабораторных работ на уроках биологии;

5. Провести диагностику успеваемости учащихся и качества их обучения по биологии до эксперимента и после его проведения.

Методы исследования: анализ литературных источников и опыта работы учителей биологии, наблюдение, анкетирование, педагогический эксперимент, математическая обработка данных.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет исследования – методика организации лабораторных работ на уроках биологии.

База исследования: МАОУ "Гимназии № 3 Фрунзенского района г. Саратова"

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

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

Лабораторная работа – один из видов самостоятельной практической работы, проводимой учащимися в средней общеобразовательной, специальной и высшей школе с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования. Лабораторные работы включают подготовку необходимых для опыта (эксперимента) приборов, оборудования, реактивов, составления схемы-плана опыта, его проведение и описание.

Немало важно отметить то, что на уроках биологии лабораторные работы являются одной из форм активизации познавательной деятельности.

Они позволяют учащимся осуществить необходимые наблюдения исследовательского характера за различными биологическими объектами и процессами, провести анализ, сравнить, сделать вывод или обобщение.

Лабораторные работы имеют ряд характерных признаков:

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

Для того, чтобы извлечь максимальные преимущества от проведения лабораторных работ, учителям важно быть осведомленными, совершенствовать межличностные навыки при общении и наблюдении, уметь поддерживать других и самовыражаться.

Существуют различные требования не только к учителю или учащимся, но и к оформлению кабинета. Наглядные средства обучения: натуральные, изобразительные, экранно-звуковые.

Требования к их подбору и хранению.

Лабораторное оборудование кабинета биологии.

Комплексы учебного оборудования по разделам курса биологии. Самодельные наглядные средства обучения как одно из средств пополнения материальной базы обучения и воспитания школьников.

Самодельные наглядные средства способствуют лучшему запоминанию материала.

При проведении лабораторных работ у учащихся активируются не только органы чувств такие как, зрение или слух, но и стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск и решение проблемы. 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.

В современное методической науке сложились 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 повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями, применительно к конкретным специальностям;

- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля над подготовленностью учащихся к лабораторным работам или практическим занятиям;

- подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для учеников;

- использование в практике преподавания поисковых лабораторных работ, построенных на проблемной основе;

- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого ученика за самостоятельное выполнение полного объема работ;

- проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;

Лабораторная работа может занимать весь урок или только его часть (зависит от содержания и объёма выполняемой работы).

Фронтальные лабораторные работы - вид практических работ, при котором все учащиеся класса одновременно выполняют однотипный эксперимент и используют одинаковое оборудование. Самостоятельное выполнение учащимися лабораторной работы требует значительной предварительной подготовки, которая проводится в форме вводной беседы.

В экспериментальной части работы проводится обобщение опыта работы учителей биологии по применению разного рода лабораторных работ. Показаны результаты проведенного педагогического эксперимента.

Базой исследования была МАОУ "Гимназии № 3" г. Саратова. В эксперименте приняли участие 25 учеников 8 «А» класса. Время проведения эксперимента сентябрь-октябрь 2015 года. Эксперимент включал три этапа: констатирующий; формирующий; контролирующий - анализ полученных результатов эксперимента. На первом этапе путем диагностики успеваемости учащихся 8-х классов был определен экспериментальный 8 «А» класс.

В экспериментальном 8 «А» классе было проведено анонимное анкетирование учащихся с целью выяснения у учащихся интереса к предмету

биология и лабораторным работам на уроках биологии. Результаты опроса показали равнодушное отношение учащихся к проведению лабораторных работ. Только 41% учащихся класса ответили положительно, на вопрос «Хотели бы вы, чтобы на уроках биологии проводились лабораторные работы?», 52% учащихся нравится урок биологии, но комфортно себя чувствуют, выполняя лабораторные работы-45% учеников и 52% учащихся, считают, что применение лабораторных работ на уроках, положительно влияет на усвоение материала.

Во время проведения формирующего этапа эксперимента проводилась разработка и проведение уроков биологии с элементами лабораторных работ. Было проведено 10 уроков с элементами лабораторных работ на темы: «Человек разумный в системе живых организмов. Особенности, позволяющие отнести человека к классу Млекопитающие», «Действие фермента каталазы на пероксид водорода», «Клетки и ткани под микроскопом», «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение», «Строение костной ткани», «Состав костей», «Вращение лучевой кости», «Правильность осанки», «Определение плоскостопия», «Сравнение крови человека с кровью лягушки», на которых применялись следующие формы лабораторных работ: фронтальная и групповая, домашняя и классная, кратковременная и продолжительная.

Лабораторные работы, выполняемые в классе в форме ролевой, групповой и фронтальных формах, с различными наглядными методами, способствовали лучшему усвоению материала. Учителем были использованы ресурсы мультимедийного проектора, наглядные методы (таблицы, схемы, препараты и макеты). В комплексе, использованных методов, можно судить о том, что групповая форма проведения лабораторных работ, способствовала увеличению уровня знаний, за счет обсуждения внутри группы, индивидуальная работа с микроскопом вызвала некоторые трудности у учащихся, а именно с зарисовкой увиденного в микроскоп. Можно судить о том, что оптимальной формы для проведения лабораторных работ по разделу

«Человек», конкретно выделить невозможно, взаимосвязь методов и форм, применяемых на уроках биологии, создает ту систему, при которой информация, изучаемая на уроке, становится доступнее и проще для усвоения.

Результаты проведения лабораторной работы в форме ролевой игры, таковы что, работа выполнена без отметки «2», 24% учеников справились с заданием на отметку «3», отметку «4» получили 36% учеников и на отметку «5» выполнили 36% учащихся.

Результатом фронтальной лабораторной работы по теме «Клетки и ткани под микроскопом» является, что учащиеся справившиеся с данной работой на отметку «2», составили 8% учащихся от общего числа, с отметкой «3», справились 40%, на отметку «4» – 32% и на отметку «5» выполнили 20% учащихся.

Результат работы выполняемой дома на тему «Человек разумный в системе живых организмов. Особенности, позволяющие отнести человека к классу Млекопитающие», составил учащиеся справились с домашней лабораторной работой без отметок «2», это говорит о том, что ученики достаточно хорошо усвоили материал учебника, На отметку «5» выполнили работу 44% учащихся, на отметку «4», выполнили 40% учеников и всего 16% учащихся, справились с работой на отметку «3», это говорит о том, что класс усвоил материал, изучаемый на уроке и применил полученные знания для выполнения домашней лабораторной работы.

Результат проведения фронтальной лабораторной работы на тему «Определение плоскостопия», работа выполнена без отметки «2», отметку «3» получили 8% школьников, отметку «4» получили 40% учеников и работу на отметку «5» выполнили 52% учащихся.

Результат проведения фронтальной лабораторной работы по теме «Сравнение крови человека с кровью лягушки» учащиеся выполнившие работу на отметку «2» составляют 28 %, на отметку «3» выполнили работу

24% учеников, положительные отметки «4» и «5» получили 32% и 16% учащихся.

На завершающем этапе эксперимента проведено сравнение показателей успеваемости всех проведенных уроков с лабораторными работами в экспериментальном 8 «А» классе, по которым была определена наиболее эффективная форма лабораторных работ- фронтальные лабораторные работы и работы выполняемые дома.

Было проведено повторное анкетирование учащихся. По итогам второго анкетирования выяснилось, что проведения лабораторных работ с наглядным материалом, такими как таблицы, иллюстрации, мини-фильм, помогают учащимся в усвоении материала биологии (количество положительных ответов увеличилось на 35%) и повышают интерес к предмету (количество положительных ответов увеличилось до 95%).

Для выявления значимости применения в школьной практике 8 «А» класса различных видов лабораторных работ на уроках биологии, после проведения эксперимента проводилась повторная диагностика показателей успеваемости учащихся и качества их обучения экспериментального 8 «А» класса и контрольного 8 «В».

Применение различных форм лабораторных работ на уроках биологии способствовало повышению успеваемости учащихся экспериментального 8 «А» класса на 17% и составила 100% качества их обучения на 18% и составила 85%. Результаты проведенного педагогического эксперимента полностью подтвердили необходимость использования лабораторных работ на уроках биологии. В результате экспериментального исследования доказано, что применение лабораторных работ на различных этапах урока в процессе обучения биологии является оправданным, способствует повышению познавательной активности учащихся, и, как следствие, интереса к предмету биологии, что отразилось на успеваемости и качестве обучения.

Заключение. В заключении сделали выводы по работе.

1. Анализ опыта работы учителей биологии по применению разных форм лабораторных работ показал, что наиболее чаще применяются групповые лабораторные работы на этапе изучения нового материала с разнообразными наглядными пособиями для активизации внимания и формирования практических умений учащихся.
2. Разработаны и проведены 10 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 проведения лабораторных работ с наглядным материалом, такими как таблицы, иллюстрации, мини-фильм, помогают учащимся в усвоении материала биологии (количество положительных ответов увеличилось на 35%) и повышают интерес к предмету (количество положительных ответов увеличилось до 95%).
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 17% и составила 100% качества их обучения на 18% и составила 85%.

о.к.е.з