

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра биохимии и биофизики

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 5 курса 511 группы

Направления подготовки бакалавриата

44.03.01 - Педагогическое образование

по профилю «Биология»

Биологического факультета

Бирюковой Светланы Михайловны

Научный руководитель:

к. с.-х. н., доцент

Н.И. Старичкова

Зав. кафедрой,

д. б. н., профессор

С.А. Коннова

Саратов 2019

Введение. Современные требования к учебному процессу ориентируют учителя на проверку знаний, умений, навыков через деятельность учащихся. Лабораторная работа может быть определена как деятельность, направленная на углубление и развитие теоретических знаний в комплексе с формированием необходимых умений и навыков, применять и развивать теоретические знания совместно с формированием самостоятельных навыков и умений у ребенка использовать текст учебника, наглядные пособия, биологические материалы и разнообразные приборы в процессе выполнения работы. В период все большего отхода от информационной модели обучения к деятельной и личностной моделям, от школы памяти к школе мышления и действия остро стоит вопрос о методических пособиях, помогающих организовать учебный процесс в этом направлении.

Лабораторная работа может быть определена как деятельность, направленная на применение, углубление и развитие теоретических знаний в комплексе с формированием необходимых для этого умений и навыков; самостоятельное использование учебника, наглядных пособий, биологических приборов и материалов и т.д. Большинство лабораторных работ предполагает проведение наблюдений исследовательского плана. С целью экономии времени целесообразно при проведении лабораторной работы использовать инструктивные карточки. Из всего вышесказанного следует, что тема работы несомненно актуальна.

Целью данной работы являлось выявление методических особенностей организации лабораторных работ на уроках биологии и включение их в учебный процесс при подготовке учебных занятий в Муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №10» города Аткарска Саратовской области.

Для реализации указанной цели были определены следующие задачи:

- изучить литературу, нормативную документацию по проблеме исследования; методические рекомендации для составления лабораторных работ;

- разработать лабораторные работы для применения на уроках биологии в 6 классе;

- оценить эффективность использования лабораторных работ при изучении биологии.

Объектом исследования в работе является учебный процесс в основной школе. Предмет исследования: педагогические и методические условия активизации самостоятельной работы учащихся при проведении лабораторных работ в 6 классе основной общеобразовательной школ в процессе обучения биологии.

В работе применялись следующие методы исследования: анализ литературы, обобщение практического опыта работы учителей биологии, педагогический эксперимент, наблюдение, анализ полученных данных.

Основное содержание работы. В Российской Федерации все школы перешли на обязательное девятилетнее образование, что повлекло за собой изменения в учебно-методическом аспекте образования по биологии. Главным отличием нового содержания биологического образования является вариативность. Многие школы перешли на альтернативные учебные программы и учебники.

Поэтапная связь обучения обеспечивается на трех этапах образования:

- на начальном этапе (в 1-4 классах) происходит подготовка учащихся к восприятию биологических знаний;

- на базовом этапе (в 5-9 классах) изучается основа биологических знаний;

- на заключительном этапе (в 10-11 классах) изучается общеобразовательное содержание и вариативная часть, соответствующая

профилю разноуровневого обучения на основе новых учебно-методических пособий.

Учебно-воспитательное значение лабораторной работы:

- загружают детей самостоятельной работой;
- развивают наблюдательность, интерес к познанию у детей;
- различные органы чувств участвуют в восприятии, благодаря чему обеспечивается более полное представление об объектах;
- представление, полученное в процессе непосредственного восприятия объекта, прочно и надолго удерживаются в памяти.

Лабораторные работы учат детей самостоятельно приобретать определенные знания и практические умения.

В соответствии с главной дидактической целью, содержанием лабораторных работ являются решение главных задач:

1. Изучение натуральных объектов дает более полное представления об изучаемом материале, которое лучше запоминаются и надолго удерживаются в памяти учащихся.
2. На лабораторных занятиях детям предстоит самостоятельно приобретать знания.
3. В ходе лабораторных занятий дети приобретают некоторые практические умения и навыки.
4. Лабораторные занятия прививают интерес к изучению природы родного края.
5. Лабораторные занятия так же имеют большое значение в воспитательном отношении: воспитывается сознательная дисциплина, взаимопомощь, аккуратность, культура труда, приучают доводить начатую работу до необходимого результата, обучение навыкам межличностного общения.

Эффективность лабораторных занятий зависит от их методической организации, что достигается выполнением следующих требований:

Восстановление в памяти учащихся запаса знаний, умений, навыков, имеющих непосредственную связь с содержанием предстоящего лабораторного занятия.

Постановка задач предстоящего лабораторного занятия, чтобы учащиеся могли их успешно выполнить.

Проведение учителем инструктажа перед выполнением учащимися предстоящей самостоятельной работы, разъяснение задания, которое им следует выполнить.

Постепенное развитие познавательной самостоятельности учащихся путём последовательного усложнения заданий.

Приучение каждого учащегося к активной работе, полной дисциплине и аккуратности, соблюдение правил безопасности, особенно при работе острыми предметами (иглы, скальпель).

Экономия времени, достигаемая сокращением записей и зарисовок в тетрадях.

Выполнение лабораторных и практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных; конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и количество часов, отводимое на их выполнение, определяются рабочим учебным планом.

Определены виды и организация лабораторно-практических занятий.

По характеру учебно-познавательной деятельности учащихся выделяют: частично-поисковый, репродуктивный, и исследовательский тип практической деятельности. Частично-поисковые работы отличаются от остальных тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задают выполнять работу по определенному порядку, но требуют от учащихся самостоятельно выбрать то оборудование или способ выполнения работы, необходимое для выполнения данного задания, на основании используемой учебной и специальной литературы.

Работы репродуктивного характера предусматривают то, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями, с указанием цели работы. Преподаватель, перед работой, дает необходимые пояснения, предоставляет оборудование, материалы и их характеристики, указывает порядок выполнения работы, делает выводы (но пока без формулировки), задает контрольные вопросы, указывает учебную и специальную литературу, которую могут использовать учащиеся в процессе выполнения лабораторной работы. На таких занятиях познавательный интерес и мыслительная деятельность стимулируется слабее, чем на занятиях поискового и исследовательского характера;

Работы, носящие поисковый характер, характерны тем, что учащиеся должны решить поставленную перед ними проблему, используя имеющиеся у них теоретические знания.

Работы исследовательского уровня могут быть проведены при выполнении некоторых типов домашних заданий, поскольку продолжительность большей части биологических процессов во времени значительно дольше продолжительности урока (например, опыт с проращиванием семян не может быть проведен за время урока). Учащиеся так же могут самостоятельно провести проектную деятельность на определенную тему, подготовить доклад или презентацию.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ требуется:

- тематику и задания лабораторных занятий формировать в соответствии с реально востребованными работами по теме урока;

- методики проведения лабораторных работ подчинять ведущим дидактическим целям, в соответствии с которыми давать установки учащимся;

- использовать большее количество поисковых лабораторных работ в практике преподавания, построенных на проблемной основе;

- максимальное использование индивидуальных заданий для того, чтобы повысить ответственность каждого ученика за самостоятельное выполнение работы и привлечение коллективных и групповых форм работы;

- лабораторные работы проводить на высоком уровне трудности, включая в них такие задания, которые тесно связаны с самостоятельным выбором учащимися методов выполнения работы, подбором необходимого для выполнения оборудования, раскрытием и конкретизацией целей;

- время, отведенное на лабораторные работы, необходимо эффективно использовать, для тех учащихся, которые работают в более быстром темпе. Для них необходимо подобрать дополнительные задания или задачи. Формы организации работы учащихся на лабораторных и практических работах могут быть разнообразными: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все обучаемые выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2 – 5 человека.

При индивидуальной форме организации занятий каждый ученик выполняет индивидуальное задание.

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

характерные особенности лабораторных работ:

1. Занятия проводятся в классных или лабораторных условиях.
2. Учащиеся работают самостоятельно, используя методы наблюдения и эксперимента.
3. Учитель направляет и контролирует работу учащихся.

Рассмотрена методика проведения лабораторных занятий. Выявлены характерные особенности:

1. Занятия проводятся в классных или лабораторных условиях.
2. Учащиеся работают самостоятельно, используя методы наблюдения и эксперимента.
3. Учитель направляет и контролирует работу учащихся.

Структура лабораторной работы:

- 1) постановка задач;
- 2) конструктивная беседа об особенностях содержания изучаемого материала;
- 3) самостоятельное выполнение наблюдений и опытов;
- 4) фиксация результатов, формирование выводов;
- 5) заключительная беседа.

Лабораторная работа может занимать весь урок или только его часть. При занятиях по предварительному заданию оно дается сразу по всей работе, которую должны выполнить учащиеся.

Экспериментальная часть.

Педагогический эксперимент проходил в Муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №10» города Аткарска Саратовской области в течение третьей четверти

2018-19 учебного года. Целью эксперимента было определение методических особенности подготовки лабораторных работ по биологии и включение их в учебный процесс. Исходя из поставленной цели, были поставлены следующие задачи: провести анализ роли лабораторной работы в изучении биологии; применить в процессе выполнения лабораторной работы различные виды самостоятельных работ; разработать уроки биологии с элементами лабораторной работы и применить их в школьной практике 6 класса; выявить наиболее эффективные формы лабораторных работ для данной группы обучающихся; методом анкетирования выяснить отношение учащихся к различным формам лабораторных работ на уроках биологии; провести диагностику успеваемости учащихся и качества их обучения по предмету «Биология» в течение эксперимента.

Эксперимент включал три этапа:

На первом этапе был определен экспериментальный 6 класс с количеством учащихся – 21 ученик, на базе которого проводился педагогический эксперимент. Были проверены показатели успеваемости до начала эксперимента для дальнейшего сравнительного анализа, а также для оценки успеваемости и качества знаний.

На втором этапе было проведено анонимное анкетирование учащихся с целью выяснения у них интереса к предмету. Анкетирование проводилось в два этапа: первый – в начале педагогической практики, второй этап - в конце четверти после проведения лабораторных работ.

Для выяснения влияния эксперимента на успеваемость учащихся перед началом педагогического эксперимента было проведено изучение успеваемости и качества обучения учащихся 6 класса.

Во время прохождения педагогической практики было разработано и проведено восемь уроков, из них три урока с применением лабораторных работ в 6 классе по следующим темам:

1. «Строение растительной клетки. Пластиды»
2. «Выделение пигментов из клеток зеленого листа растений»
3. «Вегетативное размножение растений»

Для определения эффективности систематического проведения лабораторных работ в процессе изучения раздела «Растения», сравнили результаты анкетирования до и после педагогического эксперимента.

Результаты первичного опроса показали, что ученики равнодушно относятся к проведению на уроках лабораторных работ. На поставленный вопрос: «Хотели бы вы, чтобы на уроках биологии проводились лабораторные работы?» только 34% учащихся класса ответили, что им нравятся такие уроки биологии, они комфортно себя чувствуют, выполняя лабораторные работы.

Работать с натуральными объектами хотели бы более половины - 12 учащихся (57,1%). На вопрос: «Помогают ли вам лабораторные работы в усвоении нового материала по биологии?» - 33,3% учащихся ответили положительно, а 14 учащихся (66,6% опрошенных) считают, что применение лабораторных работ на уроках биологии не только не влияет на усвоение материала, но и отвлекает от учебного процесса, так как работа с приборами вызывает трудности (например, с микроскопом вызывает затруднение при настройке резкости микроскопа).

Только 9,5% учащихся согласны проводить лабораторные работы чаще, однако 90,5% согласны с тем, что проведение лабораторных работ один раз в месяц достаточно для усвоения учебного материала и чаще их проводить - не обязательно.

Более половины – 16 учеников (76,2% опрошенных) ответили, что на уроках интересно смотреть учебные фильмы. Однако дополнительную литературу читает только 1 учащийся (4,8% опрошенных). После применения на всех уроках биологии групповых форм обучения было проведено повторное анкетирование учащихся. Уроки биологии стали

нравиться всем учащимся – 100%. На поставленный вопрос: «Хотели бы вы, чтобы на уроках биологии проводились лабораторные работы?» - 19 учеников (90,5% учащихся класса) ответили, что им интересно выполнять лабораторные работы, они помогают лучше усвоить материал, поэтому все единогласно проголосовали за то, чтобы использовать их как можно чаще.

Работать с натуральными объектами хотели бы почти все – 20 учащихся (95,2%). На вопрос: «Помогают ли вам лабораторные работы в усвоении нового материала по биологии?» - 17 учащихся (81% опрошенных) считают, что применение лабораторных работ на уроках биологии помогает усвоению материала, делает учебный процесс более интересным и доступным. Считают главным, что полученные практические знания дети могут применить в домашнем хозяйстве.

Все 100% опрошенных ответили, что на уроках интересно смотреть учебные фильмы, они показывают сложный материал в доступной форме, что помогает его понять и запомнить.

Дополнительную литературу стали читать 17 учащихся (81% опрошенных), после чего они подготовили доклад не только для получения хорошей отметки в журнал, а ответили, что узнали много интересного и хотели рассказать об этом своим одноклассникам. Эти ученики выразили желание участвовать во внеклассных мероприятиях по биологии. По итогам второго анкетирования выяснилось, что мнения у учащихся изменились. Значительно возросло количество положительных ответов. На 66,7% вырос у учащихся интерес к уроку биологии. На 47,7% возросло количество учащихся экспериментального класса, которые стали считать, что лабораторные работы помогают в усвоении материала по биологии.

Систематическое включение лабораторных работ в учебные занятия показало увеличение показателей успеваемости на 9,5% и качества знаний на 19,1% по сравнению с начальным уровнем знаний, что свидетельствует об

эффективности применения лабораторных работ в школьной практике для успешного изучения предмета «Биология».

Сравнив показатели успеваемости и качества обучения обучающихся экспериментального 6 класса по данным предварительного контроля и в процессе исследования, можно сделать вывод о том, что вырос интерес у школьников к обучению, следовательно, использование лабораторных работ является целесообразным и эффективным.

Проведенный педагогический эксперимент показал, что роль лабораторной работы значительна в обучении биологии, такая работа способствует повышению уровня успеваемости, поскольку учащимся предоставляется возможность самостоятельно закрепить знания и умения, полученные на уроке, активизировать свою познавательную деятельность.

Заключение. При проведении лабораторных работ у учащихся развиваются и формируются интеллектуальные и практические умения, являющиеся важной частью биологического образования.

Выводы. В результате проведенного педагогического эксперимента были сделаны следующие выводы.

1. Обзор литературных источников позволяет сделать вывод о большом значении использования лабораторных работ на уроках с физиологическим содержанием для повышения познавательной активности школьников, формирования умений и навыков у учащихся в ходе изучения биологии.

2. Анкетирование учащихся 6 класса в течение эксперимента показало, что применение разных видов лабораторных работ повысило интерес к урокам биологии: на 66,7% вырос у учащихся интерес к уроку биологии, на 47,7% выросло количество учащихся, которые осознали, что лабораторные работы помогают в усвоении материала по биологии. 100% опрошенных ответили, что на уроках интересно смотреть учебные фильмы. 95,2% опрошенных ответили, что применение натуральных объектов делает уроки более содержательными, помогает лучше усвоить учебный материал.

3. Систематическое включение лабораторных работ в учебные занятия показало увеличение показателей успеваемости на 9,5% и качества знаний на 19,1% по сравнению с начальным уровнем знаний, что свидетельствует об эффективности применения лабораторных работ в школьной практике для успешного изучения предмета «Биология».