

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

Кафедра биохимии и биофизики

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ ВО
ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЕ ПО БИОЛОГИИ
АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 3 курса 351 группы
направления подготовки магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование
Биологического факультета
Дубгориной Елены Олеговны

Научный руководитель:

к.с.-х.н., доцент

Н.И. Старичкова

Зав. кафедрой:

д.б.н., профессор

С.А. Коннова

Саратов 2020

Введение. В настоящее время большая часть школьных знаний преподносится в готовом виде. Учащимся не требуется прилагать дополнительных поисковых усилий, поэтому основной проблемой для них является самостоятельный поиск необходимой информации.

Для повышения эффективности учебного процесса требуется организация исследовательской деятельности и развитие исследовательских умений, которые выступают в роли помощника для лучшего усвоения учебной программы, развития логического мышления и повышения внутренней мотивации учебной деятельности.

Формирование исследовательских умений возможно не только на уроках биологии, но и во внеклассной работе, которая позволяет школьникам раздвинуть рамки учебной программы и расширить свои знания.

В результате применения во внеклассной работе заданий, связанных с проведением опытов и наблюдений, у школьников развиваются исследовательские наклонности.

Актуальность данной работы заключается в том, что исследовательская деятельность школьников во внеклассной работе по биологии позволяет заинтересовать учащихся в предмете, тем самым, повысив мотивацию к обучению. Мотивация школьников к обучению может быть как внешней, так и внутренней. Внутренней мотивацией к обучению являются внутренние мотивы ученика, такие как, например, желание достичь успехов в биологии, поступить в престижный ВУЗ. Другими словами, внутренняя мотивация- это желание самих детей, а не внешние факторы, которые требуют от ребенка учиться.

Целью магистерской работы явилось изучение эффективности применения исследовательской деятельности школьников во внеклассной работе по биологии в Муниципальном образовательном учреждении «СОШ № 75» Ленинского района города Саратова.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) провести анализ научно-педагогической и методической литературы по проблеме организации исследовательской деятельности

школьников; выявить особенности исследовательской деятельности во внеклассной работе по биологии в 10-м классе;

2) провести анализ основных видов исследовательской деятельности, используемых при изучении биологии; подготовить и реализовать проектно-исследовательскую деятельность в экспериментальном классе во внеклассной работе;

3) с помощью анкетирования определить уровень общей и внутренней мотивации к обучению у учащихся 10 «Б» класса;

4) оценить эффективность реализации исследовательской деятельности во внеклассной работе в 10 «Б» классе.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс по биологии.

Предмет исследования – методические условия проведения внеклассных занятий с использованием исследовательской деятельности по биологии в 10 «Б» классе.

Методы педагогического исследования, используемые в работе: анализ литературных источников по проблеме исследования, педагогический эксперимент, анкетирование учащихся, наблюдение, анализ результатов исследования.

Актуальность данной работы заключается в том, что исследовательская деятельность школьников во внеклассной работе по биологии позволяет заинтересовать учащихся в предмете, тем самым, повысив мотивацию к обучению. Мотивация школьников к обучению может быть как внешней, так и внутренней. Внутренней мотивацией к обучению являются внутренние мотивы ученика, такие как, например, желание достичь успехов в биологии, поступить в престижный ВУЗ. Другими словами, внутренняя мотивация- это желание самих детей, а не внешние факторы, которые требуют от ребенка учиться.

Работа состоит из введения, основной части, включающей два раздела, заключения, выводов, списка использованных источников и приложений с конспектом урока, разработками внеклассного мероприятия, примеров докладов и сообщений учащихся и анкет.

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

Основное содержание работы

В первом разделе «Общая характеристика внеклассной работы по биологии» описывается характеристика и основные формы внеклассной работы. Во внеурочное время должна проводиться внеклассная работа, которая организуется для школьников, проявляющих повышенный интерес к предмету биология. Таким образом, внеклассная работа не является обязательной для всех учащихся. Для расширения знаний интересующихся биологией учеников, внеклассная работа не должна быть ограничена рамками учебной программы, а наоборот, должна выходить за её пределы, тем самым, развивать интерес школьников с помощью навыков и биологических увлечений учителя.

Внеклассную работу, как и внеурочную, школьники выполняют вне класса или вне школы под руководством рекомендаций и заданий учителя в рамках изучения определенного раздела школьного курса биологии. Содержание внеклассной работы должно опираться на учебную программу.

Из всего вышесказанного можно сделать заключение, что внеклассная работа по биологии имеет огромное значение в разрешении учебно-воспитательных и общепедагогических задач школьного курса биологии, стоящих перед общеобразовательной школой в целом. Поэтому она должна занимать одно из ведущих мест в деятельности каждого учителя биологии.

В большинстве методических изданий и в разделах общих и частных методик обучения биологии раскрывается содержание и процессы организации внеклассной работы. На ряду с этим, в связи с большим накопленным опытом общеобразовательных школ, во внеклассной работе по биологии необходимо тщательное рассмотрение ее форм и видов.

Для правильного деления форм внеклассной работы необходимо учитывать как число учащихся, задействованных во внеклассной работе, так и эпизодичность и систему ее проведения. Исходя из вышесказанного, наиболее

корректным будет выделить следующие формы внеклассной работы по биологии:

- 1) кружковые занятия,
- 2) массовые натуралистические мероприятия,
- 3) индивидуальные занятия,
- 4) групповые эпизодические занятия.

Содержание и организация внеклассной работы по биологии в большой степени обуславливает ее успех. Внеклассная работа должна быть построена таким образом, чтобы вызвать интерес у школьников, увлечь их различными видами деятельности. По этой причине ее ни в коем случае нельзя превращать в дополнительные занятия по изучаемым в школе разделам биологии, тем более проводить подобно классным урокам, лабораторным и другим обязательным занятиям. Внеклассная работа по биологии должна являться сменой деятельности школьника для отдыха от обязательных учебных занятий.

Исследовательская деятельность направлена на формирование у школьников осознанной готовности и способности самостоятельно осваивать и получать новые знания, основываясь на усвоенной совокупности знаний, умений, навыков и способов деятельности. Основными элементами исследовательской деятельности учащихся является их способность осуществлять:

- 1) целеполагание, т.е. выделение цели деятельности,
- 2) целевыполнение, т.е. определение предмета, средств деятельности, реализацию намеченных действий,
- 3) рефлекссию, анализ результатов деятельности, т. Е. соотнесение достигнутых результатов с поставленной целью.

Исследовательская деятельность- это добровольное решение ученика стать исследователем, что содержит в себе источник личностного развития. В свою очередь, это обеспечивает свободу выбора цели, способов и средств ее достижения. Педагогический энциклопедический словарь определяет

деятельность как процесс активного взаимодействия субъекта с миром, во время которого субъект удовлетворяет какие-либо свои потребности.

Исследование является одним из видов познавательной деятельности, которая характеризуется доказательностью, воспроизводимостью, точностью и имеет два уровня- теоретический и эмпирический. Можно сказать, что исследование – это процесс познания мира и себя в этом мире. Исследовательская деятельность является формой организации образовательного процесса и есть самоорганизованная и мотивированная деятельность, направленная на получение новых знаний. Целью исследовательской деятельности является не просто результат, а сам процесс, в результате которого формируются исследовательские способности учащихся и исследовательская компетентность.

Одно из важнейших значений в формировании умений и навыков- это образование прочных связей, которые укрепляются с помощью тренировки.

Формирование навыка можно охарактеризовать, как овладение общественно выработанными способами осуществления каких-либо действий. В связи с этим существуют определенные этапы овладения умением и условия, которые необходимо учитывать для более эффективного протекания процесса.

Первый этап. На начальной стадии формирования умений и навыков учащихся знакомят с тем, как выполнить то или иное действие, которым надо овладеть. Знание способа необходимо для выработки навыка, хотя и знание способа действия не может обеспечить правильного его выполнения в полном объеме. Задача учителя на этом этапе – показать, как надо выполнять действие, раскрыть его строение и определить цель и мотив упражнений.

Второй этап. На этом этапе происходит ознакомление с правилами осуществления действия, основываясь на биологических знаниях, с помощью которых будут вырабатываться умения и навыки.

Третий этап. Третий этап – это демонстрация образца данного действия, для предотвращения ошибок в первых шагах деятельности, которые могут остаться в процессе последующих упражнений. В старших классах

демонстрация может быть заменена четкой методикой действия в виде поэтапного алгоритма для его осуществления.

Четвертый этап. На этой стадии происходит практическое овладение действием, отработка правильного умения. Учащийся начинает подсознательно применять правила выполнения действия. В данный момент особенно важно провести подробный разбор действий и ошибок.

Пятый этап. Пятый этап – это самостоятельные и систематические упражнения для отработки правильно сформированного действия.

Вышеизложенная схема не может применяться для формирования любых умений, так как в ней не учитывается разнообразие различных операций, но в то же время ее можно использовать как своеобразный ориентир. В данной схеме не указаны временные рамки, это связано с тем, что на формирование одних умений затрачивается одно количество времени, а других- может потребоваться гораздо больше времени. Имеет место быть фактор создания подходящих условий для формирования умений, степени готовности и возможностей учащихся. Все это в совокупности влияет на эффективность познавательной деятельности во внеклассной работе. Скорость и степень овладения определенными умениями в полной мере влияет на познавательную деятельность.

Эксперимент по изучению эффективности применения исследовательской деятельности школьников во внеклассной работе по биологии проводился в рамках прохождения педагогической практики на базе Муниципального образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 75» (МОУ «СОШ №75») Ленинского района города Саратова в 2017-2018 учебном году в 10 «Б» классе.

Целью эксперимента являлось выявление эффективности применения разработанной методики для формирования умений и навыков исследовательской деятельности школьников во внеклассной работе по биологии.

Для определения успеваемости и качества знаний учащихся до и после эксперимента был проведен срез знаний. В рамках педагогической практики до начала исследовательской деятельности была изучена внутренняя и внешняя мотивация учеников как профильной, так и непрофильной группы 10 «Б» класса. Для этой цели проводился опрос учащихся. Анкета была составлена на основе методики Н.Ц. Бадмаевой, модифицированной М.В. Матюхиной. Анкета включала 22 вопроса, на которые следовало ответить верно, верно в некоторой степени или совсем не верно.

Исследовательская деятельность с учениками непрофильной группы класса осуществлялась в виде проекта с экологической направленностью. Ученикам было предложено выполнить исследование на тему «Опасность современных продуктов питания».

Реализовывались следующие этапы проектной деятельности:

I этап – поисковый.

На первом этапе ребятами была выбрана тема проекта и проведен анализ его значимости. Следующим шагом была постановка и выявление проблемы, которой явилась чрезмерная, но не всегда полезная, популярность продуктов быстрого питания. Целью данного проекта явилось разностороннее изучение проблемы «быстрого питания» и обоснование вреда, наносимого фаст-фудом человеку.

II этап – аналитический.

На этом этапе школьниками осуществлялся поиск и отбор необходимой информации. Был составлен план проекта и пошаговое распределение работы между его участниками. В план проекта входили следующие пункты:

- анализ данных, собранных из интернет-ресурсов;
- разработка и проведение анкетирования среди родственников и близких учащихся и среди учащихся своей школы;
- определение результатов проделанной работы.

Так же на втором этапе происходит определение сроков выполнения проекта. Роль учителя на данном этапе работы заключается в направлении процесса поиска необходимой информации и ее систематизации.

III этап – практический.

На этом этапе происходит реализация намеченных шагов выполнения действий плана проекта. Контролируют собранную информацию и процесс ее обработки. Учитель же контролирует выполнение правил техники безопасности, отвечает на вопросы учащихся.

IV этап – презентационный.

На IV этапе происходит как подготовка демонстрации полученного продукта- исследовательского реферата, так и сама демонстрация проекта. Ребята презентовали свой проект в рамках классных часов в разных классах.

Ролью учителя является организация презентации проекта.

V этап – контрольный.

Ученики обсуждают проделанную работу над проектом, вносят какие-либо предложения по его изменению и дополнению. Определяют свои сильные и слабые стороны, анализируют причины успеха и неудач в работе.

Учитель дает заключительную оценку выполненному проекту и точно так же, как и сами учащиеся может предложить коррективы и дополнения.

Результатом выполнения проекта на тему «Опасность современных продуктов питания» (продукт проекта) был доклад с презентацией.

Исследовательская деятельность во внеклассной работе так же проводилась и в профильной группе 10 «Б» класса в рамках работы кружка один раз в неделю. Совместно со школьниками для углубления знаний по биологии была выбрана тема исследовательской работы микробиологической тематики, которая заинтересовала учащихся.

На первом этапе учащиеся определили тему проекта и провели анализ его актуальности, а также определили цель работы, задачу и проблему. Был проведен инструктаж о правилах работы с микробиологическим оборудованием, которое было использовано в ходе эксперимента.

Ученики были поделены на группы таким образом, чтобы каждый ученик мог провести соответствующий анализ самостоятельно. Всего получилось 4 группы:

1 группа. Произвести посев на плотную питательную среду ГРМ с помощью микробиологической петли с грязных рук.

2 группа. Произвести посев на плотную питательную среду ГРМ с помощью микробиологической петли с рук, обработанных детским мылом «Солнышко» и насухо вытертых чистым бумажным полотенцем.

3 группа. Произвести посев на плотную питательную среду ГРМ с помощью микробиологической петли с рук, обработанных антибактериальным мылом и насухо вытертых чистым бумажным полотенцем.

4 группа. Произвести посев на плотную питательную среду ГРМ с помощью микробиологической петли с рук, обработанных антибактериальным гелем на спиртовой основе.

На втором этапе учащиеся начинают выполнение исследовательской деятельности. Осуществляют поиск подходящей информации, отбирают необходимую и анализируют полученные данные.

На третьем этапе осуществления проектной деятельности учащиеся реализовали запланированный эксперимент. Для этого был произведен посев с рук детей в разных группах в выбранных ранее вариантах. После культивирования бактерий на чашках Петри был произведен подсчет колоний.

На четвертом этапе учащиеся подготовили презентацию и выступили с рефератом на классном часе в 10 «Б» классе, что явилось продуктом данного проекта.

На завершающем, пятом этапе, ученики вместе с учителем подвели итоги проделанной работы.

Для выявления влияния использования исследовательской деятельности во внеклассной работе на успеваемость учащихся 10 «Б» класса, был проведен контрольный срез знаний после проведения эксперимента. Успеваемость

учеников 10 «Б» класса возросла на 24 % и составила 88 %. Качество знаний составило 68 %, что на 28 % выше показателя в начале эксперимента.

С целью улучшения процесса обучения биологии и повышения интереса к предмету было проведено анкетирование на выявление внутренней и внешней мотивации учащихся как профильной, так и непрофильной групп учеников 10 «Б» класса.

Опрос показал, что в непрофильной группе 10 «Б» класса до проведения эксперимента преобладает как низкий уровень общей мотивации, так и средний. 50 % учащихся имеют низкий уровень мотивации, 50 % - средний. Внутренняя мотивация в непрофильной группе 10 «Б» класса до проведения эксперимента составила 13%, что является низким показателем внутренней мотивации.

После проведения исследовательской работы мотивация учащихся непрофильной группы заметно улучшилась. Установлено, что преобладает средний и высокий уровень мотивации. Половина учеников - 30% учащихся имеют высокий уровень мотивации и 70 % - средний уровень. Показатель внутренней мотивации в непрофильной группе 10 «Б» класса после проведения эксперимента значительно возрос и составил 25 %.

В профильной группе 10 «Б» класса до проведения проектной работы в среднем общая мотивация учащихся имела средний уровень. 25 % учащихся имели высокий уровень мотивации, 58% - средний уровень и 17 % - низкий уровень. Внутренняя мотивация профильной группы до проведения эксперимента оказалась выше, чем у учащихся непрофильной группы и составила 33%.

После проведения эксперимента в профильной группе 10 «Б» класса мотивация учеников к обучению заметно возросла. В конце 83 % учащихся имеют высокий уровень мотивации и лишь 17% обучающихся – средний уровень. После проведения эксперимента внутренняя мотивация учащихся профильной группы 10 «Б» класса сильно возросла и составила 75%.

Исследовательская деятельность во внеклассной работе по биологии занимает важное положение в системе учебного процесса. Именно она позволяет учителю привлечь интерес учащихся к предмету, к отдельным его темам, позволяет углубить знания, что в будущем поможет ребенку научиться самостоятельно достигать поставленных целей и решать поставленные перед ним задачи.

В ходе педагогической практики и работы с детьми было выявлено, что исследовательская деятельность способствует развитию самостоятельной работы школьников с научно-популярной литературой, поиску необходимой информации и умению самостоятельно провести анализ собранных материалов. Так же исследовательская деятельность помогает учащимся в развитии творческих способностей, логического мышления и постановки гипотезы.

Заключение. Предмет биология в школе может выступать в роли инструмента для познания окружающей природы, ведь человек всегда стремился стать ближе к ней. С самых ранних лет нам прививают любовь к природе, к бережному отношению к ней. Исследовательская деятельность именно во внеклассной работе позволяет наиболее широко познакомить учеников с процессами, происходящими в природе, позволяет углубить уже имеющиеся знания.

Выводы. По результатам проведенного эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. В соответствии с образовательным Стандартом нового поколения, необходимо увеличивать количество внеурочной деятельности для приобретения учащимися навыков для успешного проведения исследовательской деятельности и формирования основных учебных компетенций. Анализ специальной литературы показал большое количество вариантов организации проектно-исследовательской деятельности во внеклассной работе в старших классах общеобразовательной школы.

2. Вовлечение всех учащихся независимо от профиля обучения в проектно-исследовательскую деятельность повысило успеваемость и качество

знаний по биологии. Успеваемость учеников 10 «Б» класса возросла на 24 %, качество выросло на 28 %, что говорит об эффективности применения исследовательской деятельности школьников во внеклассной работе по биологии.

3. Изучение мотивации к учению в ходе эксперимента показало, что в непрофильной группе уровень внутренней мотивации к учению вырос с 13% до 25%. Уровень общей мотивации до проведения эксперимента составлял 50 % низкий уровень и 50 % средний уровень. После проведения эксперимента уровень общей мотивации заметно возрос: 70 % средний уровень и 30 % высокий уровень.

4. В профильной группе уровень внутренней мотивации к учению вырос с 25% до 75%. Уровень общей мотивации до проведения эксперимента составлял 25 % высокий уровень, 58% - средний уровень и 17 % - низкий уровень. После проведения эксперимента уровень общей мотивации возрос: 83 % учащихся имеют высокий уровень мотивации и лишь 17% обучающихся – средний уровень.

5. Данные, полученные в результате эксперимента, позволяют сделать вывод, что самостоятельное проведение исследований, включавших как работу с источниками информации, так и проведение опытов, способствовало заметному повышению интереса к изучению предмета «Биология». Следовательно, исследовательская деятельность во внеклассной работе дает необходимый толчок для ученика к самостоятельному осознанному желанию учиться и совершенствоваться в учебной деятельности не зависимо от того, какой профиль обучения им выбран.

В списке использованных источников 22 литературных и источников сети интернет. В приложении А - Анкета «Учебная мотивация школьников», в приложении Б - Конспект урока на тему: «Деление клетки. Митоз», в приложении В - Проектно-исследовательская деятельность в непрофильной группе на тему «Опасность современных продуктов питания, в приложении Г - Сообщения, подготовленные учащимися профильной группы 10 «Б» класса, в

приложении Д - Проектно-исследовательская деятельность в профильной группе на тему «Чистота рук - залог здоровья».