

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В СЕЛЬСКИХ И ГОРОДСКИХ ШКОЛАХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. Н. БУСЕЛ¹, Л. В. СТАРШИКОВА¹, А. М. ПОТАПЕНКО²

¹УО «Мозырский государственный педагогический университет
имени И. П. Шамякина», г. Мозырь

²ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», г. Гомель

Введение. Эксперимент (от лат. experimentum – проба, опыт) – метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления действительности [1]. Биологический эксперимент – важное условие активизации познавательной деятельности учащихся, повышения устойчивого интереса к предмету, формирования представлений о практическом применении биологических знаний. Реализация экспериментальной части программы требует от учителя биологии высокой и всесторонней профессиональной подготовки, понимания роли биологического эксперимента в преподавании биологии, творческого применения эффективных методов обучения [2]. Практика преподавания биологии в средней школе показала, что одним из главных активирующих факторов является проведение школьного биологического эксперимента (далее ШБЭ). Именно практическое изучение объектов при использовании индивидуальных, разноуровневых заданий можно учесть все необходимые факторы, нужные для эффективного процесса обучения. При этом учащиеся получают прочные знания, формируют необходимые умения и навыки, нужные в жизни. Использование этих приёмов в течение ряда лет показали их эффективность в учебном процессе [2].

Учебно-опытная работа является важным звеном преподавания биологии в школе и в связи с этим должна проводиться на пришкольных участках. Подобная

практическая учебная деятельность выполняет важную функцию, повышая качество знаний учащихся по биологии, пробуждая и развивая познавательный интерес школьников. При этом школьники осваивают применение биологических методов в практической деятельности человека, приобщаются к самостоятельности, что играет важную роль в профориентационной работе [3]. В прошлые годы в школах размещали живые уголки, в которых жили птицы, хомяки, морские свинки, обязательно – аквариум с рыбами и водорослями и одним из методов повышения познавательной активности учащихся в процессе обучения биологии в средней школе являлся биологический эксперимент. В настоящее время живые уголки исчезли из школ, и, следовательно, обучение и приобретение навыков ухода за животными и растениями практически исключено из школьной программы биологии. Однако разрабатываются современные формы деятельности учащихся сельских школ, в том числе организация школьных лесничеств и проведение областных и республиканских конкурсов исследовательских работ учащихся школ «Квітней мой лес» под патронажем ГНУ Института леса НАН Беларуси.

Следует добавить, что учебная дисциплина «Школьный биологический эксперимент» исключена из программы подготовки учителей-биологов в педагогических вузах. В условиях перехода на профессионально ориентированное обучение учащихся средней школы подобный подход требует детального анализа.

Цель данных исследований: изучить положение, нормативы, уровень проведения биологического эксперимента в процессе обучения биологии в сельских и городских современных школах Гомельской области; исследовать значение ШБЭ в профориентационной работе в школе и дальнейшем профессиональном биологическом образовании.

Задачи: изучить состояние, технические средства школьного биологического эксперимента в структуре преподавания биологических наук в современной сельской и городской школах; изучить степень использования пришкольных опытных участков как учебно-опытной базы; исследовать значение биологического эксперимента в выборе дальнейшего профессионального образования.

Материалы и методика исследований. Эксперимент проводили в девяти школах Гомельской области, в том числе в гимназии им. Я. Купалы и городских школах №№ 7, 12, 14 (г. Мозыря); в средней школе поселка Рудня Мозырского района; четырех сельских школах Светлогорского района – Дубровской, Давыдовской, Вежновской, Николаевской. Определение влияния школьного биологического эксперимента на направление дальнейшего образования, выбор профессии выпускников осуществляли методом анкетирования. Такой вид исследований наиболее распространен при получении первичной социологической информации. Для проведения исследований авторами разработаны анкеты. Учителя биологии и учащиеся школ Гомельской области явились участниками данных исследований. В анкетировании участвовали: 14 учителей, из них 8 человек из школ г. Мозыря, 2 учителя Руднянской школы Мозырского района, 4 учителя из школ Светлогорского района. С ответами учащихся школ обработано 195 анкет, в том числе 181 анкета с ответами учеников исследуемых школ. Предметом исследования является отношение учащихся 9–11-х классов к постановке биологического эксперимента, в том числе и на пришкольном участке. Подведение итогов исследования осуществляли в программе Excel, количество ответов рассчитывали в процентах выборочным методом.

Пришкольный участок занимает особое место в учебно-воспитательном процессе школы. Современные подходы требуют переосмысления работы на

пришкольном участке, использование закладываемых экспериментов не только для демонстрации ботанических опытов, но и для выявления типов взаимоотношений организмов, их адаптации к условиям среды. Размер пришкольного участка в средних школах городской местности составляет 0,05 га, а в базовых и средних школах сельской местности 0,25 га. В городских школах пришкольные участки утратили дидактические функции в биологии и используются в основном как спортивные объекты и лишь в незначительной степени для оформления ландшафтного либо предметного дизайна и экологических экскурсий.

Основные вопросы анкеты для учителей:

1. Имеются ли в вашей школе условия (необходимое оборудование, прибор, кабинет, лаборатория, живой уголок, учебно-опытный участок) для проведения биологического эксперимента?

2. Количество выпускников Вашей школы за период 2011–2015, поступивших в вузы на специальности биология и медицина?

3. Количество учащихся-участников биологических олимпиад?

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ ответов учителей на эти вопросы представлен в виде графиков и показал следующие результаты (рисунки 1, 2, 3).

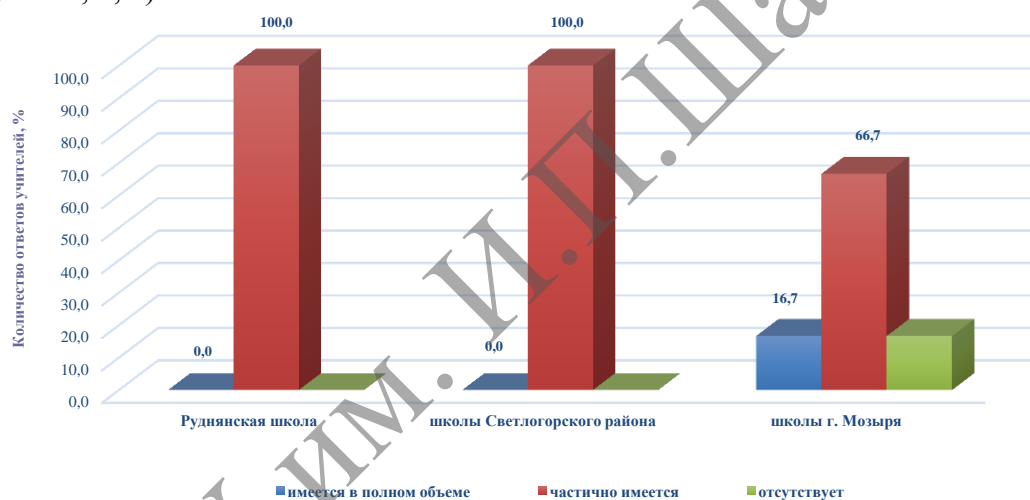


Рисунок 1. – Имеются ли в школе условия для проведения биологического эксперимента, (в %)?

Как видно из графика, условия для проведения биологического эксперимента в полном объеме имеются лишь в 16,7% городских школ, участвовавших в исследованиях (г. Мозырь). В сельских школах частичный уровень присутствия необходимых условий для проведения ШБЭ составляет 100 и 66,7% в городских школах, однако в 16,7% городских школ необходимые условия отсутствуют. Полученные результаты, на наш взгляд, связаны с тем, что в сельских школах для проведения ШБЭ используются пришкольные опытные участки, в городских школах на пришкольных участках активная опытническая и научно-исследовательская работа учащихся практически не проводится и ШБЭ проводится в соответствии с учебным планом в виде лабораторных и практических работ в классах.

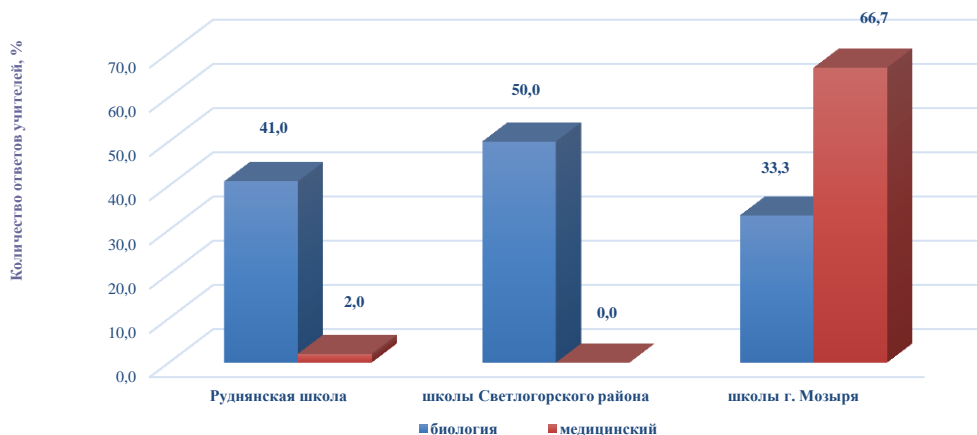


Рисунок 2.– Количество выпускников школы, поступивших в ВУЗы на специальности биология и медицина за период 2011–2015 г, (в %)

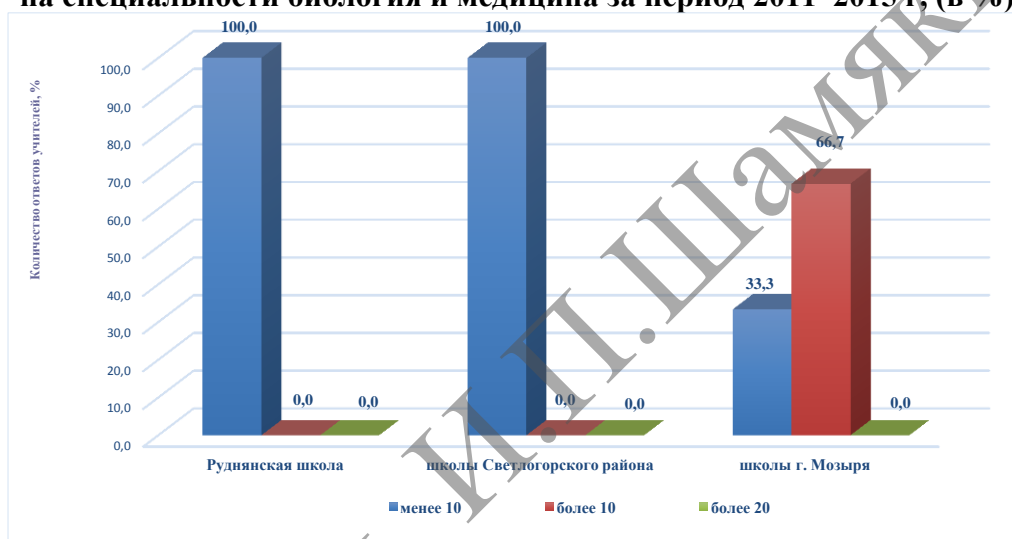


Рисунок 3. – Количество учащихся-участников биологических олимпиад» (%)

Из общего количества выпускников исследуемых сельских и городских школ в период 2011–2015 гг. поступили в ВУЗы на биологические специальности (%): из Руднянской школы – 41,0, из школ Светлогорского района – 50,0. Медицинское направление не выбрал ни один выпускник сельских школ. Количество выпускников школ г. Мозыря, поступивших на медицинскую специальность, составило 66,7%.

Как видно из графика, на рисунке 3, в предметных олимпиадах по биологии принимают участие менее 10 учащихся в 100 (%) сельских школ. В городских школах количество участников биологических олимпиад составляет более 10 учащихся в 66,7 (%) школ. Что, по-видимому, связано с различиями приемов, методов, условий и возможностей преподавания биологии в сельских и городских школах, выявленных данными исследованиями,

Анкеты для учеников школы включали следующие вопросы:

1. Ваше отношение к лабораторным работам по биологии в классе.
2. Проводится ли домашний биологический эксперимент по заданию учителя.
3. Необходимость дополнительного материала по изучаемым темам.
4. Решение биологических задач.

На предложенные вопросы 62% учащихся ответили, что считают результативным биологический эксперимент, выполненный по заданию учителя в

домашних условиях; 75% респондентов ответили, что предпочитают лабораторные работы по биологии проводить в классе. 48% школьников обращаются к поискам дополнительного материала по изучаемым темам, и 37% одобряют решение биологических задач.

Заключение. Из вышеизложенного следует, что проведение биологического эксперимента позволяет сделать ученика активным участником педагогического процесса, формировать и развивать познавательную активность школьника. Проведение биологического эксперимента содействует формированию творческой, активной личности, позволяет учащимся при переходе на вторую ступень общего среднего образования наиболее успешно и безболезненно пройти период адаптации и продолжить обучение в последующих звеньях системы образования.

1. Исследованиями выяснено, что в сельских школах проведение школьного биологического эксперимента определяется нормативной документацией. Этот процесс имеет техническую базу и практическую направленность работы учителей биологии, активное участие школьников. В городских школах, в отличие от сельских школ, школьный биологический эксперимент и научно-исследовательская работа учащихся по биологии представлена в форме дизайнерских работ или лабораторных исследований.

2. Сравнительный анализ проведения ШБЭ показал, что использование экспериментальной части урока в городских школах в среднем составляет 17–20%, в сельских школах этот показатель находится на уровне 35–40%. Это связано с отсутствием технических средств, нормативной и технической базы использования пришкольных участков для проведения школьного биологического эксперимента в городских школах.

3. Изучение степени использования пришкольных опытных участков как учебно-опытной базы школьного биологического эксперимента выявили следующие особенности: в сельских школах пришкольные опытные участки используются в полной мере в соответствии с их названием и дидактическим назначением; в городских школах на пришкольных участках активная опытническая и научно-исследовательская работа учащихся практически не проводится.

4. Исследования показали, что 41% учащихся сельских школ поступают на биологическую специальность, 66,7% учащихся городских школ поступают на медицинские специальности. По нашему мнению, на подобный профессиональный выбор влияет отсутствие условий и недостаточный уровень проведения школьного биологического эксперимента в городских школах. Проведенные исследования позволяют использовать методику анкетирования в качестве прогностического определения количества студентов по необходимым профессиям и заполнения соответствующих рабочих мест.

Литература

1. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования для учреждений общего среднего образования»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 27 декабря 2012 г. № 206.

2. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг: учеб. пособие / Т. Я. Ашихмина. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Академический Проект, 2006. – 416 с.

3. Учебно-опытная работа на пришкольном участке / М. А. Папорков, [и др.]. – М.: Просвещение, 1980.