

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

Кафедра физиологии человека и животных

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ЖИВЫМ  
ОБЪЕКТАМ У УЧЕНИКОВ 6 КЛАССОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 5 курса 511 группы  
Направления подготовки бакалавриата  
44.03.01 Педагогическое образование  
Биологического факультета  
Захарковой Ксении Алексеевны

Научный руководитель:

доцент, к. б. н. \_\_\_\_\_ Е. И. Саранцева  
(число, подпись)

Зав. кафедрой:

доцент, д. б. н. \_\_\_\_\_ О.В. Семячкина-Глушковская  
(число, подпись)

Саратов 2023

## ВВЕДЕНИЕ

Познание окружающего мира начинается с формирования понятий.

Оперируя ими, процесс обучения биологии строится на основе фундаментальной методической закономерности, который заключается в планомерном образовании и развитии понятий у учащихся в ходе обучения. Однако оценка современного преподавания обнаруживает здесь противоречие: с одной стороны, перед школой стоит цель сформировать у учащихся ряд биологических определений, с другой, как показывает опыт, учителя недостаточно глубоко погружают учащихся в процесс формирования понятий, не моделируют конструкцию образования при изучении биологического объекта [1].

С внедрением Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) эта тема не утратила своей актуальности, так как, по своему содержанию биология одна из основных дисциплин естественнонаучного цикла, позволяющая рассмотреть натуральные объекты на всех уровнях организации живой природы (молекулярный, клеточный, органно-тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный и биосферный). Кроме того, изучить их с точки зрения морфологии и анатомии, физиологии, систематики и экологии, и других разделов биологии [2].

Растения играют важную роль в жизни любого сообщества. Как и все организмы, они являются частью естественных систем. Живя вместе, растения взаимодействуют с другими организмами и окружающей абиотической средой, формируя основу биологического цикла веществ на нашей планете.

Ввиду того, что учебный год в образовательных учреждениях приходится на осень, зиму и весну – именно комнатные растения широко используются как демонстративный материал для постановки опытов и

наблюдений, практически во всех темах по биологии раздела «Растения» или ботаники, а также для внеурочной работы по предмету [3].

Цели и задачи, которые приходится решать в процессе проведения опытов и экспериментов с использованием натуральных объектов, достигаются в обстановке реальной жизненной ситуации, лично и практикоориентированы.

Таким образом, существует проблема использования натуральных объектов в ходе изучения биологических дисциплин в школе.

Целью работы явилось использовать натуральные объекты для формирования научного мировоззрения, практических умений школьников, их ответственного отношения к природе.

Задачи исследования:

1. Подобрать натуральные объекты для изучения закономерностей размножения и развития растений;

2. Провести уроки по теме «Размножение растений» с применением натуральных объектов;

3. Дать сравнительную оценку успеваемости учеников при проведении уроков с использованием натуральных объектов и без них.

## **1 Основная часть**

Методические аспекты преподавания в школе – это интеграция всех приемов, методов, средств и форм обучения для овладения учащимися знаний по биологии и умения применять их на практике. Соответственно, для успешного усвоения новых знаний по биологии, учителям необходимо применять подобные компоненты методики, а также осуществлять подбор специальных приемов и принципов. Одним из основных элементов методических аспектов обучения биологии в школе является принцип наглядности.

Принцип наглядности заключается в запоминании ряда предметов, представленных на картинках или моделях.

Применяя наглядные средства, необходимо воспитывать у учащихся внимание, наблюдательность, культуру мышления, интерес к обучению.

Растения широко используются как демонстрационный материал для постановки опытов и наблюдений практически во всех темах ботаники и для внеклассной работы.

Физиология растений является наиболее развитой отраслью экспериментальной ботаники, которая в XIX веке выделилась в самостоятельную науку. Она тесно связана с химией, физикой, биохимией, биофизикой, микробиологией, молекулярной биологией.

Все функции зеленого автотрофного растения, а также безграничное разнообразие различных жизненных явлений можно свести к процессам превращения веществ и энергии, изменения и развития форм растительных организмов. Функции каждого органа растения непосредственно влияют на деятельность растения в целом, зависят от других органов и взаимосвязаны с ними. Создание и накопление растением органических веществ – результат взаимосвязанных физиологических процессов, интенсивность которых определяется особенностями самого растения и условиями, в которых оно выращивается.

Изучению основ процессов жизнедеятельности и функции растительного организма в школьном курсе биологии за 6 класс отводится очень большое внимание. Невозможно изучать строение растительного организма отдельно, не затрагивая его процессы жизнедеятельности: рост, развитие, фотосинтез, дыхание, минеральное питание, размножение.

Одной из основных задач является формирование у учащихся навыков наблюдения. Наблюдение позволяет ученику сделать правильное описание морфологических признаков растения и на основе этого выявить приспособленность его к факторам окружающей среды. Они формируют у детей представления о большом биологическом разнообразии растительных видов и их приспособленности к окружающей среде.

При организации работы учащихся с растениями в определенной степени и решается задача профильного обучения. Ученик приобретает здесь навыки исследователя, натуралиста. Это может стать его будущей профессией, либо определить род его деятельности.

## **2 Материалы и методы исследования**

### **2.1 Материалы исследования**

Исследования проводились в период прохождения педагогической практики в МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Терновка Энгельсского района». Обучение биологии в 6-ых классах проходило по учебно-методическому комплексу, составленному под редакцией И.Н. Пономаревой и О.А. Корниловой, В.С. Кучменко, в данный комплект так же входили рабочие тетради, специально составленные по программе учебника, в них ученики в основном выполняли домашнее задание для лучшего закрепления темы в процессе дополнительной самостоятельной работы по пройденному материалу.

Эксперимент проводился в 6 «А» и в 6 «Б» классах, в которых обучались по 14 (8 девочек и 6 мальчиков) и 16 (9 девочек и 7 мальчиков)

человек соответственно. По степени успеваемости классы имели средний балл - 4 , то есть, сгруппированы так, что были и отличники, и троечники.

Для проведения учебных занятий использовались следующие технические средства обучения: видеоманитофоны, компьютеры, мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, ксерокс, в классах для зашторивания окон имеются жалюзи.

В школе имелся хорошо оборудованный кабинет биологии. Школа достаточно снабжена учебным материалом, который включал натуральные объекты: коллекции плодов и семян, большой гербарий травянистых и древесных растений, различные микропрепараты и заспиртованные объекты, живые растения.

При изучении ботаники в качестве натуральных объектов используют живые комнатные растения, гербарий, заспиртованные или высушенные цветки, соцветия, плоды и семена. В процессе изучения бесполого и полового размножения использовались листья и черенки комнатных растений, фиксированные препараты цветков тюльпана, гербарный экземпляры цветущих растений трехреберник непахучий (*Tripleurospermum inodórum*), лютик едкий (*Ranúnculus ácris*) , горчица полевая (*Sinapis arvensis*), паслен чёрный (*Solanum nigrum*), мох "кукушкин лен" (*Polytrichum commune L*), готовый препарат: споры мха.

## **2.2 Методы исследования**

Исследование проводилось в течение педагогической практики в 6-ых классах, в которых изучался раздел "Растения". Тематический план составлялся таким образом, чтобы можно было максимально использовать натуральные объекты, проводить лабораторные и практические занятия и, так как в данной школе кабинет биологии оснащен интерактивной доской то, следовательно, использовались презентации в каждом разделе курса.

На первом этапе исследования проводился констатирующий эксперимент. Его цель – выявление исходного уровня знаний учащихся по

биологии по разделу, который они уже изучили. Для этого проводился контроль знаний по ранее изученной теме. Контроль знаний включал в себя тестовые задания с выбором одного ответа. Тестирование проводилось в начале последующего урока.

На итоговом этапе был проведен контроль знаний по изученной теме в обоих классах. Контроль знаний включал в себя тестовые задания с выбором одного ответа. Тестирование проводилось в конце занятия.

Для расчета успеваемости использовалась следующая формула:

$$\text{Успеваемость} = \frac{\sum \text{учащихся, обучающихся на 5,4,3}}{\text{общее число учащихся}} * 100\%$$

Для расчета качества обучения использовалась следующая формула:

$$\text{Качество} = \frac{\sum \text{учащихся, обучающихся на 5,4}}{\text{общее число учащихся}} * 100\%$$

### **3 Результаты исследования**

Для изучения положительного влияния систематического использования натуральных объектов на уроках биологии на степень усвоения учебного материала, проводился анализ успеваемости учащихся в течение педагогической практики в каждом классе.

В ходе исследования была проведена диагностика динамики успеваемости, качества знаний и изменения коэффициента развития для выявления эффективности использования разнообразных домашних заданий по биологии в 6 «А» и «Б» классах.

Проанализировав данные по качеству обучения, и зная данные по обучаемости класса, можно рассчитать коэффициент развития учащихся данного класса и проследить динамику на протяжении всего исследования.

Таблица 1 - Успеваемость учащихся 6 "А" и Б» классах (%)

Отметки	1 тестирование	2 тестирование
"5"	34	37
"4"	23	41
"3"	30	16
"2"	13	6

Для выявления степени усвоения материала и обучаемости учащихся экспериментальных классов, количеством 30 человек, был проведен предварительный контроль знаний, в виде тестирования.

По итогам проведения этой работы были выявлены следующие показатели успеваемости учащихся (рисунок 1, таблица 1):

Предварительная успеваемость учащихся составила: обучаются на "5" – 34%, на "4" – 23%, на "3" – 30%, на "2" – 13%.

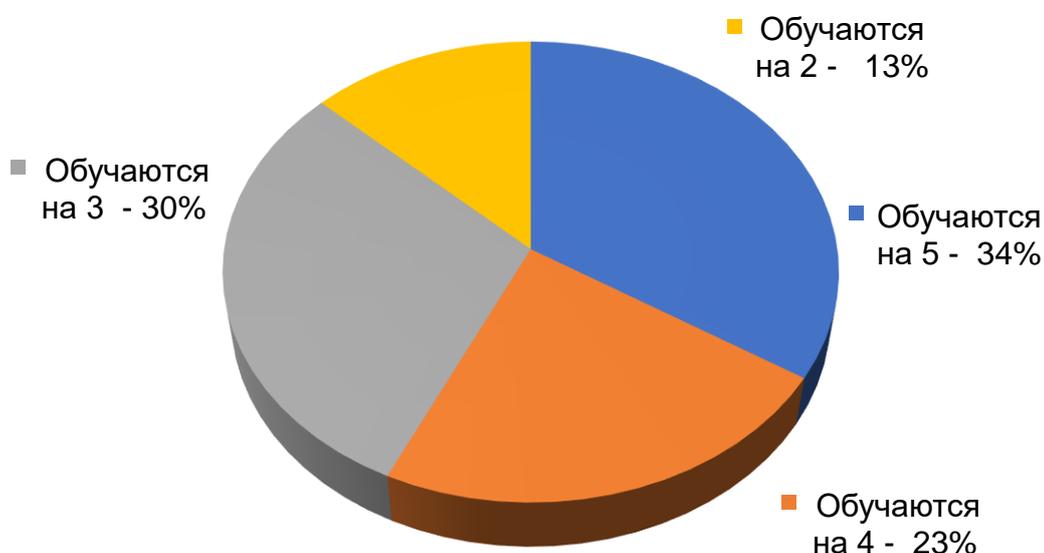


Рисунок 1 – Успеваемость учащихся по данным предварительного контроля

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что использование применяемых педагогами методов обучения не реализует

весь потенциал обучаемости. Исходя из полученных данных, было решено использовать разные виды натуральных объектов.

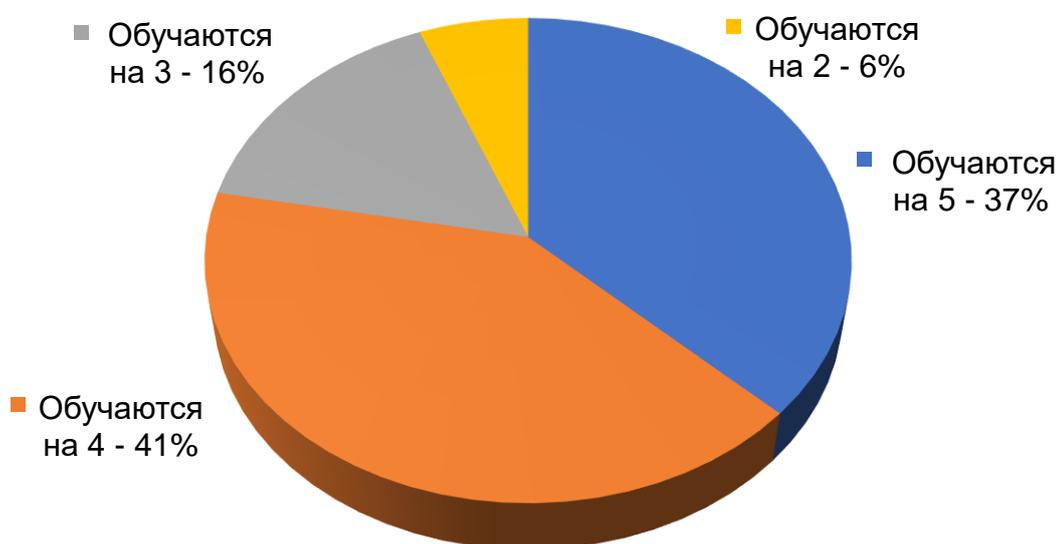


Рисунок 2 – Успеваемость учащихся в процессе исследования

Для выявления эффективности эксперимента в конце исследования было проведено тестирование.

Результаты получились следующими (таблица 1, рисунок 2):

Успеваемость учащихся в процессе исследования составила: обучались на отметку "5" – 37%, на "4" – 41%, на "3" – 16% и на отметку "2" – 6%.

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, в конце эксперимента количество отметок "5" изменилось незначительно – увеличилось на 3%, а количество отметок "4" увеличилось на 18%, при этом количество отметок "3" уменьшилось почти в два раза с 30 до 16%, а количество неудовлетворительных отметок составило 6%.

Сравнив успеваемость учащихся по предварительному контролю (80%) и успеваемость учащихся в конце педагогической практики (90%), можно сделать вывод, что успеваемость возросла на 10%, интерес к обучению и усвоению материала повысился, следовательно, использование

разных видов натуральных объектов является целесообразным и эффективным (рисунок 3).

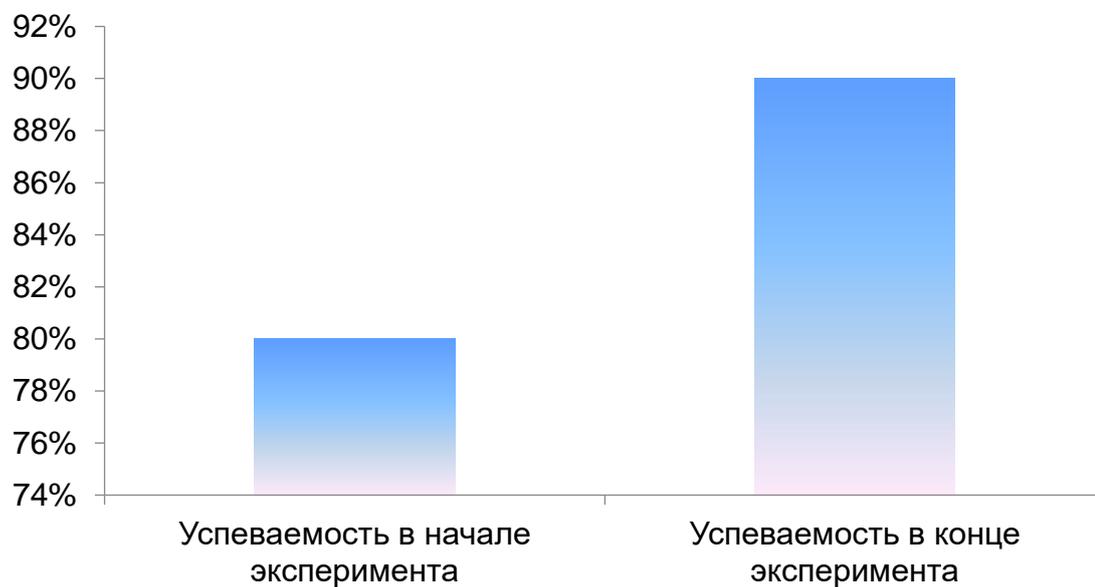


Рисунок 3 – Динамика успеваемости

Таким образом, использование натуральных объектов на уроках биологии при изучении раздела «Растения» в 6-ых классах носит развивающий характер: они развивают эмпирическое мышление, без которого невозможно развитие теоретического мышления, совершенствуют речь, наблюдательность, умения самооценки и самоконтроля, творческое воображение, навыки учебного труда. Используются на различных этапах учебного процесса: при объяснении учителем нового учебного материала, при закреплении его учащимися, во время повторения изученного материала и при проверке учителем знаний, а также во внеурочной и кружковой работе.

## ВЫВОДЫ

1. Для изучения закономерностей развития растений были подобраны следующие объекты: живые комнатные растения, гербарий, заспиртованные или высушенные соцветия, плоды и семена.

В процессе изучения бесполого и полового размножения использовались листья и черенки комнатных растений, зафиксированные препараты тюльпана, экземпляры цветущих растений (трехреберник непахучий (*Ripheurospérmum inodórum*), лютик едкий (*Ranúnculus ácris*), горчица полевая (*Sinapis arvensis*), паслен чёрный (*Solánum nígrum*), мох "кукушкин лен" (*Polytrichum commune L.*), готовый препарат - споры мха.

2. Был разработан план урока "Бесполое размножение", где демонстрировались таблицы и натуральные видоизмененные корни растений (луковицы тюльпана, клубни картофеля). Была проведена лабораторная работа с использованием черенков растений для посадки их в домашних условиях. На уроке "Половое размножение растений" использовался гербарий – мох кукушкин лён (*Polytrichum commune L.*). Дети поочередно смотрели объект и увиденное могли зарисовать в тетрадь в схему размножения мха.

3. Результаты успеваемости показали, что количество отметок "4" увеличилось на 18%, при этом количество отметок "3" уменьшилось почти в два раза с 30 до 16%. Это хороший показатель целесообразности и необходимости внедрения в практику методики использования натуральных объектов при изучении раздела «Растения».