

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

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ 6
КЛАССОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 153 группы
направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки), профили «Биология и химия»,
факультета математики и естественных наук
Прохоркиной Оксаны Павловны

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,
канд. биол. наук _____ Е.К. Меркулова

Зав. кафедрой биологии и экологии,
канд. сельскохозяйственных наук,
доцент _____ М.А. Занина

Балашов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Формирование биологической культуры актуально во все времена, так как от уровня отношения человека к природе, от его познаний, от его практических действий зависит существование жизни на Земле [30]. В настоящее время повышено внимание к биологической составляющей в образовании, так как необходимо развивать новый тип личности с экологическим мировоззрением. Биологическая культура человека предполагает наличие определенных знаний, а также практические навыки, соответствующие требованиям ресурсосберегающего отношения к природе [23].

Школьная программа по биологии не формирует биологическую культуру. Большинство учащихся не видят взаимосвязей в природе, не осознают антропогенный урон, наносимый природе [28]. Поэтому необходимы практические занятия в природной среде обитания растений и животных и в экосистемах, связывающих все компоненты биосферы [31].

Изучение экологических проблем на территории своей малой Родины, конкретные действия по улучшению состояния окружающей среды со стороны учащихся особенно важны в формировании биологической культуры подрастающего поколения. Родная земля в картине окружающего мира ребенка – это дом, одна из важнейших ценностей человека. Изучение природы родного края является важнейшим фактором формирования системы ценностей школьников [23].

Научно-исследовательская деятельность школьников по биологии способствует лучшему усвоению и конкретизации изучаемых в школе материалов. Задача учителя биологии, создать маршрут, по которому учащиеся могли бы пройти и провести исследовательскую деятельность, принять участие в экскурсионных мероприятиях, экологических играх и т. п.

Цель исследования: разработать методические рекомендации по исследовательской деятельности для учащихся 6 классов в разделе «Биология: грибы, лишайники, растения».

Задачи исследования:

* Обосновать необходимость исследовательской деятельности по биологии в формировании экологического мировоззрения.

* Привести примеры методик исследования по изучению растений.

* Провести исследования в природной среде обитания растений-эфемероидов и подготовить два исследовательских проекта с учащимися 6 класса филиала МОУ СОШ села Родничок имени В.П. Сергеева Балашовского района Саратовской области в селе Дуплятка.

Объект исследования: процесс обучения и воспитания учащихся в биологическом образовании.

Предмет исследования: исследовательская деятельность обучающихся в средней школе, как основа внеурочной работы по биологии.

Апробация работы. Исследовательская часть работы прошла апробацию на *X Всерос. науч.-практ. конф. «Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем»* Балашов, 19-20 мая 2022; на *VI Международной науч.-практ. конф. «Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития»* 28–30 марта 2023 г. Саратов, Вавиловский университет. По материалам работы опубликованы 3 научные статьи, одна из которых в журнале из списка ВАК: Эколого-ресурсная характеристика зарослей *Inula helenium* L. в междуречье Старый Хопёр-Тростянка / Арушанян Г. С. Шелоп В. В., Прохоркина О. П., Смирнова Е. Б. // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2023. – Т. 60-1. – С. 143-151.

Структура работы. Бакалаврская работа выполнена на 50 страницах компьютерного текста и состоит из введения, двух глав, выводов, списка использованных источников, насчитывающего 55 наименований отечественных и зарубежных авторов, приложения.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Теоретические аспекты организации научных исследований обучающихся

1.1 Сущность научно-исследовательской работы школьников

Современная дидактика практической педагогической деятельности опирается на следующие принципы:

1. Методологическую основу составляют закономерности философии познания. То есть современная дидактика преодолевает односторонний подход к анализу и интерпретации процесса обучения, присущий философским системам. Эта концепция основана на системном подходе к пониманию процесса обучения.

2. Приобретенные знания и навыки должны органично объединяться в познавательном процессе. Взаимодействуя, между мышлением и практикой эта система ликвидирует противоречия между теорией и практикой, между объемами знаний, получаемых от учителя и приобретаемых учащимися самостоятельно [36].

3. При изучении всех дидактических проблем преобладает системно-структурный подход. При этом укрепляется понимание комплексного подхода к решению образовательных задач. Исследуемая дидактическая система пригодна для их решения, которая базируется на совокупности современных знаний о приспособлениях обучения, целях познавательной деятельности, исследует целостное образование, а не оторванное от общего процесса отдельных фактов.

4. Современную дидактическую систему отличает сочетание педагогического управления с индивидуальной инициативой и самостоятельностью школьников. Ее цель – вывести учащихся на заданный уровень обучения с минимальными затратами времени и сил.

5. Изменились принципы формирования учебных планов и программ, подготовка учебников. Разрабатывая программы обучения, не учитывались

запросы, потребности и интересы школьников, переоценивалось значение «книжных знаний» для интеллектуального развития.

1.2 Виды внеурочной деятельности как формы организации обучения биологии в школе

Основная задача внеучебной деятельности – создание благоприятных условий для проявления творческих способностей, наличие реальных кейсов, доступных ребятам и, имеющих конкретные результаты, что обеспечивает гармоничное развитие личности школьника. Очень важно, чтобы во внеучебной деятельности осуществлялась прямая и обратная связь с традиционным уроком.

Цели воспитания широкого биологического мировоззрения обучающихся – формирование ответственного отношения не только к своим товарищам и родителям, но и к природе. Они реализуются в условиях взаимосвязи обучения с различными видами внеучебной деятельности и, одновременно с деятельностью на занятиях. Мнение педагогов заключается в том, что цели нравственного, эстетического, трудового воспитания не могут быть в полной мере реализованы только в процессе обучения на занятиях. Например, такая черта личности, как ответственность, требует для своего формирования широкого общения с природой и людьми и более разносторонней деятельности, чем это даёт традиционный урок [6-7].

1.3 Перспективы научно-исследовательской деятельности как формы биологического образования на базе МОУ СОШ в селе Дуплятка

На базе МОУ СОШ села Родничок имени В.П. Сергеева Балашовского района Саратовской области в селе Дуплятка биологическое образование школьников осуществляется в соответствии с российскими национальными приоритетами образования: внедрение личностно-ориентированных и информационных педагогических технологий, создание здоровьесберегающей среды, использование развивающего потенциала предмета «Биология». В организации преподавания предмета «Биология» в средней школе приоритетными являются следующие направления:

- повышение качества биологического образования учащихся, удовлетворение образовательных потребностей учащихся при переходе на узкоспециализированную подготовку в старших классах;
- внедрение в практику преподавания активных методов и эффективных технологий, в том числе информационных, для повышения качества подготовки обучающихся по биологии;
- способствовать сохранению здоровья участников образовательного процесса;
- усиление междисциплинарных связей в образовании как основы формирования целостного естественнонаучного мировоззрения;
- совершенствование организации НИР школьников и подготовке их к участию в конкурсах исследовательских проектов различного ранга (региональных, Всероссийских, Международных);

2 Методические основы внеурочной работы по изучению редких растений в 6 классе

2.1 Анализ учебников по биологии

Содержание биологического образования для средней школы тесно связано с последними открытиями и результатами исследований отечественных и зарубежных ученых в науке «Биология». Отбор содержания биологических знаний (понятийного аппарата, закономерностей, научных фактов) и определения глубины раскрытия научного материала основан на принципах научности и доступности. В новом стандарте время, отводимое на изучение вопросов редких и охраняемых растений отводится в рамках одного урока (45 минут). Для изучения многообразия растительного мира необходимо использовать натуральные объекты, обращая внимание на наиболее типичных представителей местной флоры.

Для анализа были взяты учебники по биологии разных авторов – таблица 1.

Таблица 1 – Анализ некоторых учебников по биологии на предмет изучения охраны редких растений

Название и авторы учебников	Название темы
Пасечник В. В. «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» – 14 изд., 2011 г. Изд-во: Дрофа	Тема «Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений», § 59 (рисунок 1). Время изучения – 1 час.
Пономарева И. Н. «Биология: 5 класс» / Пономарева И. Н., Николаев О. А., Корнилова О. А. 2012. Изд-во: Вентана-Граф.	Тема: «Сохраним богатство живого мира» § 27. Приводится пример созраниения школьниками лотоса орехоносного в Приморском крае (рисунок 3).
Плешаков А. А., Сонин Н.И. «Биология. Введение в биологию. 5 класс» 2013 г. . Изд-во: Дрофа.	Тема «Покрытосеменные растения», § 17. (рисунок 2). Время изучения – 1 час. Приводятся примеры редких растений и меры их охраны.
Никишов А.И. Введение в биологию: Неживые тела. Организмы: учеб. для уч-ся 5–6 кл. общеобразоват. учеб. заведений / А.И. Никишов. Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2012.	Тема «Влияние современного человека на окружающую среду», § 64. (рисунок 4). Время изучения – 1 час. Упоминается о редких растениях средней полосы России с перечислением видов.

Анализ сводной таблицы показал, что во всех учебниках так или иначе затрагивается вопрос об охране окружающей среды и редких растениях. По нашему опросу среди учащихся был выявлен интерес именно к редким растениям местной флоры. Ученики 6 класса школы села Дуплятка проявили желание посетить местные окрестности с целью выявления редких видов растений. Аналитический обзор учебников привёл нас к выводу – чтобы дополнить учебный материал по изучению редких растений местной флоры необходимо провести экскурсию в природную среду их обитания и в качестве закрепления знаний выполнить исследовательские проекты. Ниже мы приводим методику проведения данных внеурочных мероприятий.

2.2 Методика проведения ботанических экскурсий

На экскурсиях по ботанике учащиеся 6 класса испытывают эмоции познания прекрасного, особенно весной, когда природа оживает и наполнена свежими красками зелени, нежным цветением первоцветов. Живое эстетическое восприятие красоты природы рождает любовь к родному краю [9, 31].

В проведении экскурсий выделяют: подготовительный этап, непосредственно сама экскурсия, камеральная обработка материала, подготовка проектов и подведение итогов.

Предварительная подготовка требует времени и проработки материала и для учителя, и для учеников. Учитель биологии определяет место экскурсии в системе уроков, так как работа учащихся предусматривает поисковый характер. О времени, месте и цели проведения экскурсии учащихся оповещают заранее, описывает ход, намечает ближайший населенный пункт, составляются задания для учащихся. Мы заранее посетили место проведения экскурсии – село Дуплятка, заливной луг поймы реки Средний Кардаил, посмотрели дорогу и подъезды к месту исследования. Отобрали объекты для изучения, изучили научную литературу.

3 Разработка проектов-исследований по теме: «Редкие растения села Дуплятка»

3.1 Исследовательский проект «Изучение редкого растения рябчика шахматовидного»

Содержание проекта

Проект выполнен учащимися 6 класса МОУ СОШ села Дуплятка Балашовского района Саратовской области

Систематическое положение Рябчика шахматовидного:

Отдел Magnoliophyta

Класс Liliopsida

Порядок Liliales

Семейство Liliaceae

Род *Fritillaria*

Вид *F. meleagroides* Patrin ex Schult. & Schult. f.

Эколого-биологические особенности вида. Природоохранный статус в Саратовской области: 2 а – сокращающийся в численности. В Самарской области на восточной границе ареала (категория 3). Охраняется также в

Воронежской, Тамбовской, Ульяновской областях. И других регионах России [21, 22].

Распространение. Евразийский вид. Европа, Средняя Азия (Казахстан), В России – в ЦЧЗ, Ростовской области, Нижней Волге, в Калмыкии, на Урале, юге Западной Сибири [19].

Произрастает на слабо- и средnezасоленных почвах на пойменных лугах, глинистых местах в долинах рек, на слабодренированных водоразделах Окско-Донской равнины. Мезо-гигрофит. Мезо-эвтроф. Светолубивое. Ресурсное значение:

Декоративное;

Культивируемое;

Редкое или охраняемое.

Изучение ценопопуляции рябчика проводилось во время экскурсии в пойму реки Средний Кардаил. Географические координаты – 51.431438 с. ш., 42.797931 в. д. Местообитание вида – заливной луг (рисунок 11).



Рисунок 11 – Месторасположение популяции
рябчика шахматовидного

3.2 Исследовательская работа учеников 6 класса «Видовое разнообразие растений-эфемероидов долины реки Средний Кардаил»

В качестве исследуемого сообщества был выбран участок луга в пойме реки Средний Кардаил, вблизи школы с. Дуплятка, испытывающий довольно сильную антропогенную нагрузку (сенокосение, сбор населением букетов).

Видовое разнообразие растений – эфемероидов, а также редких раннецветущих травянистых растений используется как показатель устойчивости фитоценоза. Изучая видовой состав и обилие этих растений, мы пришли к выводу о незначительных нарушениях и пока ещё благоприятном состоянии данного сообщества [41, 48].

Обнаружены и описаны 8 видов растений-эфемероидов, в том числе 2 редких вида Саратовской области – рябчик шахматовидный (*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. & Schult. f.) и мытник мохнатоколосый (*Pedicularis dasystachys* Schrenk.) [22, 41].

Список растений-эфемероидов:

Гусиный лук желтый – *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.

Тюльпан Биберштейна – *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f.

Хохлатка полая – *Corydalis solida* (L.) Clairv.

Чистяк весенний – *Ficaria verna* Huds.

Валериана клубненосная – *Valeriana tuberosa* L.

Адонис весенний (стародубка) – *Adonis vernalis* L.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время повышено внимание к биологической составляющей в образовании, так как необходимо развивать новый тип личности с экологическим мировоззрением. Школьная программа по биологии не формирует биологическую культуру. Большинство учащихся не видят взаимосвязей в природе, не осознают антропогенный урон, наносимый природе. Поэтому необходимы практические занятия в природной среде обитания растений и животных и в экосистемах.

Изучение экологических проблем на территории своей малой Родины, конкретные действия по улучшению состояния окружающей среды со стороны учащихся особенно важны в формировании биологической культуры подрастающего поколения. Научно-исследовательская деятельность школьников по биологии способствует лучшему усвоению и конкретизации изучаемых в школе материалов, обогащению новых экологических знаний и закреплению их на практике.

Различные виды деятельности ребят, обучающихся, в том числе в среднем звене по биологии реализуются во всех видах вне учебной (внеклассной) деятельности: индивидуальной, групповой, массовой.

Профессиональная компетентность учителя биологии предполагает умение отобрать тот объем фактологического материала учебника, которого достаточно для формирования общебиологических понятий, понимание законов, которые существуют в природе.

Методика проведения исследований растений в долине реки Средний Кардаил была адаптированной к применению её школьниками. Она включала в себя фенологические наблюдения, геоботанические описания, определение растений до вида. Проводилась гербаризация растений с последующей камеральной обработкой. Обнаружены и описаны 8 видов растений-эфемероидов. Среди них два редких вида Саратовской области – рябчик шахматовидный и мытник мохнатоколосый. Учащимися успешно разработаны два исследовательских проекта.