

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ  
В СТЕПНЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студентки 5 курса 54 группы  
направления 44.03.01 «Педагогическое образование»,  
профиля подготовки «Биология»,  
факультета естественно-научного и педагогического образования  
Гречкиной Светланы Юрьевны

Научный руководитель  
кандидат биологических наук,  
доцент \_\_\_\_\_

А.А. Овчаренко  
(подпись, дата)

Зав. кафедрой БиЭ  
кандидат биологических наук,  
доцент \_\_\_\_\_

А.А. Овчаренко  
(подпись, дата)

**Балашов 2018**

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Природные условия Еланского района Волгоградской области весьма разнообразны и уникальны по своим параметрам. На территории района находятся меловые отложения, представляющие большую научную ценность. Особый интерес представляют степные сообщества данной местности: участки, почти не затронутые жизнедеятельностью человека, малоизученная флора, редкие и уникальные виды растений – все это является интересным и увлекательным материалом для краеведческих исследований в средней школе и разработки методов охраны биоразнообразия района.

Цель – рассмотреть возможности изучения уникальных степных фитоценозов на меловых отложениях Еланского района Волгоградской области в средней школе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) Рассмотреть имеющуюся литературу по данному вопросу.
- 2) Выбрать объекты и методы исследования, произвести анализ и геоботаническое описание флоры, дать популяционную характеристику видов данного местообитания.
- 3) Дать рекомендацию по охране и улучшения природопользования на данном участке.
- 4) Рассмотреть наиболее приемлемые варианты изучения уникальных степных фитоценозов в средней школе.

Практическая значимость. Полученная информация о флоре степей Еланского района может быть использована в учебном процессе на кафедре биологии и экологии, в средних школах Волгоградской области.

Структура работы. Бакалаврская работа объемом 55 страниц состоит из введения, трех основных глав, заключения, 5 таблиц и списка используемой литературы из 34 наименований.

# ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## 1.1. История изучения и степей

Степи – это засушливые экосистемы умеренного пояса, в которых растительный покров образован главным образом разными типами трав, среди которых самое видное место занимают дерновинные злаки.

Степи – важная часть глобального биоразнообразия, имеющая общемировую ценность. Степи составляют внушительную часть природы России, с ними связано множество угрожаемых и уязвимых видов растений и животных. Среди них сотни видов эндемичны – обитают только в России и сопредельных странах. Ответственность за их сохранение лежит на странах, располагающих основными степными территориями, в числе которых и Россия. В то же время, во многих регионах России именно степные экосистемы образуют основу природной среды, обеспечивают экологические услуги, критически важные для жизни людей и ведения хозяйства. Степи во всем мире относятся к числу наиболее нарушенных и наименее охраняемых экосистем; в последнее десятилетие их угрожающее положение все более осознается и привлекает все большее внимание – прежде всего на уровне международных институтов и организаций.

Промежуточное положение степной и лесостепной природных зон на границе жарких сухих пустынных и холодных влажных лесных ландшафтов послужило основанием для известного советского физикогеографа Ф. Н. Милькова принять эти зоны за основу, каркас, на котором строится вся система физико-географического районирования нашей страны.

На основе анализа данных изучения пыльцы палеоботаник М. И. Нейштадт сделал заключение, что современные границы степной зоны на Русской равнине установились в начале послеледниковья.

Теоретическим изысканиям и усовершенствованию методики исследования степей много внимания уделяют множество ученых. Вопросами анализа экологических условий степей (пустынь и полупустынь), изучением жизненных форм этих зон много занимался Б.А. Келлер.

Особенно много работ проводилось и проводится в настоящее время в степях Курской и Воронежской областей (бывшая ЦЧО). В Курской области основан и до сих пор продуктивно работает "Центрально-Черноземный заповедник имени В.В. Алехина". Средневожские степи подробно изучены И.И. Спрыгиным, степи Украины – Е.М. Лавренко, Ю.Д. Клеповым, М.И. Котовым, Г.И. Дохман, Г.И. Поплавской, М.С. Шалытом, К.М. Залесским, И.В. Новопокровским, А.Г. Гаелем и др. Большие работы ведутся в Заволжье и Приуралье. В степной части Западной Сибири много работали В.И. Баранов, М.Д. Спиридонов. Степи Казахстана хорошо изучены Н.В. Павловым, И.М. Крашенинниковым, А.В. Прозоровским, Н.И. Рубцовым, А.А. Дмитриевой. Интересные работы были выпущены П.А. Смирновым о ковылях – главных эдификаторах степной растительности, И.В. Лариным – по кормовой оценке степных группировок, М.Н. Караваевым – о якутских экстразональных степях.

### **1.2. Экскурсии как особая форма организации обучения**

В средней школе наиболее приемлемой формой изучения степных экосистем является экскурсия. Экскурсионное изучение материала – это особая форма организации обучения, когда обучающиеся воспринимают, осмысливают и усваивают знания в процессе выхода (выезда) к месту расположения изучаемых объектов (природа, предприятия, исторические памятники и т. д.) и непосредственно знакомятся с ними. Часто экскурсии в природу имеют четко выраженную природоохранительную направленность.

## **2. ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ СТЕПНЫХ УЧАСТКОВ НА МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ)**

### **2.1. Характеристика района исследования**

Наши исследования проводились на территории Еланского района Волгоградской области в 2 км на юго-восток от села Торяное на Крайдышевой горе.

## **2.2. Характеристика меловых отложений**

**Меловая система (период)**, третья (последняя) система мезозойской группы, соответствующая третьему периоду мезозойской эры истории Земли; она следует за юрской и предшествуют палеогеновой системе кайнозойской группы. Название происходит от белого мела, горной породы, широко распространённой на территории Европы в верхней половине этой системы. Начало мелового периода определяется радиологическим методом в 135—137 млн. лет, конец – в 65—67 млн. лет тому назад, продолжительность его составляет около 70 млн. лет.

## **2.3. Методы исследования**

Для изучения флоры степей Еланского района использовались следующие методы: экскурсионный метод, определение проективного покрытия по шкале Браун-Бланке, метод гербаризации, предназначенный для более детального и точного определения найденных видов. Также использовался метод обследования травостоя взвешиванием продуктивной биомассы. Обследование травостоя осуществлялось с использованием случайно регулярно-закладываемых (по диагоналям и вдоль краев пробной площади) учетных площадок 1x1 м.

## **2.4. Фитоценотическая характеристика степных участков на меловых отложениях**

Во время прохождения полевой практики в Еланском районе нами производились сборы представителей степной растительности и её гербаризация, а также определение проективного покрытия обнаруженных видов.

На опытных участках мы провели учёт видового биоразнообразия с последующей характеристикой встреченных видов и распределением по видовым таксонам.

Всего встречено 52 вида в 16 семействах. Больше всего видов из семейства Сложноцветные (*Asteraceae*) – 10 видов. На втором месте

семейство Крестоцветные (*Brassicaceae*) – 6 видов. На третьем месте семейство Злаки (*Poaceae*) – 5 видов.

По Н.М. Матвееву мы провели экоморфную характеристику изученной флоры. Анализируя результаты таблицы можно сказать, что большинство видов растений являются степантами – 34,7% (биогеоценотический оптимум в коренных степных сообществах). Второе место занимают рудеранты – 20,4% (сорные). По отношению к засоленности почв большинство растений – мезотрофы (91,8%). Это объясняется тем, что в данном районе преобладают солончаковые почвы. Преобладающие по хозяйственному значению категории – лекарственные (31%) и кормовые (31%).

В процессе работы по описанию эколого-ценотической характеристики флоры меловых отложений нами была проведена работа по описанию продуктивности травостоя с оценкой преобладающего видового состава.

В среднем вес травостоя на каждой пробной площадке – 169 грамм. Наиболее распространенные виды: типчак, полынь горькая, чабрец.

### **ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСКУРСИЙ В СТЕПНЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

#### **3.1. Приемы организации деятельности обучающихся на экскурсиях**

Экскурсия может рассматриваться и как организационная форма проведения занятий по изучению биологии, и как метод обучения. Реализация экскурсии осуществляется с помощью ряда приемов. Перечислим основные:

1. Выполнение групповых и индивидуальных заданий. Еще в подготовительный период класс делится на группы (бригады, звездочки), внутри групп распределяются роли: ботаник, зоолог, эколог, географ и др. На экскурсии каждая группа может получить особое задание на выполнение практической работы. В то же время и каждый школьник ориентируется на

определенный вид деятельности, заранее готовится к ней и выполняет порученные ему обязанности.

2. Движение по заранее заготовленной схеме. Прием способствует формированию навыков ориентирования. Вариант выполнения приема: класс ведут, по маршруту ответственные за движение – специалисты по ориентированию («географы», «туристы»).

3. Выполнение заданий на внимательность. Эти задания способствуют формированию представлений о внешних признаках наблюдаемого объекта, явления, формируют умения распознавания объектов. Например, учитель говорит: «Посмотрите, что это за птицы собрались в стаю, что они делают на поле?», «Что это за форма рельефа? (овраг), что он из себя представляет?»

4. Выполнение заданий по инструментальным измерениям наблюдаемых объектов: измерение глубины ручья, оврага, высоты снежного покрова, температуры воды и воздуха и т.п.

5. Выполнение заданий по сбору образцов для их последующего изучения на уроках биологии изготовления коллекций и др.

6. Фиксация результатов наблюдений (зарисовки, фотографирование, записи в дневниках) для их последующего использования на уроках.

7. Выполнение заданий на выявление причинно-следственных связей, сущности происходящих в природе процессов по результатам наблюдений. (Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев и др.)

8. Беседа, краткий рассказ учителя и учеников по материалам наблюдений.

9. Постановка и решение проблемных вопросов. Например, на одной из экскурсий обнаружены определенные растения, и учитель предлагает обучающимся найти закономерности их расположения (по экоморфам).

10. Работа с природными моделями. Например, определение видов растений по гербарным образцам.

### 3.2. Организация экскурсии для обучающихся 6 класса

Экскурсия проводится с целью:

- Развить у обучающихся понятия о взаимосвязи растительных организмов с условиями окружающей среды, сформировать умения определять раннецветущие растения.
- Выявить биологические особенности раннецветущих растений степных фитоценозов.
- Сформировать бережное отношение к природе.
- Совершенствовать умения проводить наблюдения за изменениями в природе, навыки самостоятельных исследований.
- Формировать диалектико-материалистические взгляды на окружающую среду.

Подведение итогов урока-экскурсии, объявление победителей конкурсов, выставление оценок в журнал.

Экскурсии позволяют учителю установить непосредственную и более действенную связь обучения в школе с жизнью. Они открывают большие возможности, чем урок. Сама по себе экскурсия достаточно традиционная форма учебной работы, но вместе с тем она весьма эффективна и способствует выработке определенных практических умений, конкретизации теоретических знаний.

Экскурсия способствует накоплению школьниками научных, жизненных фактов, обогащает зрительными образами содержание учебного процесса, обучает умению замечать, видеть отдельный факт, подробность, деталь, их место в общей системе взаимодействующих явлений и способствует развитию эмпирического мышления. Экскурсия воспитывает любознательность, внимательность, визуальную культуру, нравственно-этическое отношение к действительности. Обучающиеся показывают более высокие знания после проведения экскурсии, где в наглядной форме они наблюдают процессы взаимодействия компонентов природы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотрев имеющуюся литературу по данному вопросу, мы выявили, что исследований степных участков на меловых отложениях недостаточно, поэтому проведённые исследования представляют определённый научный интерес. В результате геоботанических описаний дана биогеоценотическая характеристика изучаемых участков с выявлением основных экоморф, возрастной структурой основных видов. Выявлено, что большинство растений относится к степным (34,7%), поэтому данные участки можно классифицировать как малонарушенные. Показатель сорных видов (20,4%) говорит о проходящем выпасе сельскохозяйственных животных.

На основе проведенных исследований степных сообществ на меловых отложениях Волгоградской области были выявлены участки, почти не затронутые жизнедеятельностью человека, на которых имеются малоизученная флора, редкие и уникальные виды растений, такие как иссоп меловой, чабрец известковый, эфедра двухколосковая. Для сохранения биоразнообразия данного района следует уменьшить антропогенную нагрузку, ограничить выпас скота.

Нами была разработана экскурсия как наиболее приемлемый вариант изучения уникальных степных фитоценозов в средней школе. В ходе экскурсий дети не только учатся наблюдать природу, они приобретают знания, видя ее красоту и величие, но и познают правила поведения в природе, поэтому велико их воспитательное значение. Экскурсии открывают широкий простор для реализации принципа наглядности в обучении. Ни художественный рассказ, ни чтение учителя, ни наглядные пособия не могут конкурировать в смысле наглядности с экскурсионным материалом.

Экскурсии содействуют развитию познавательных сил и способностей учеников – внимания, восприятия, наблюдательности, мышления, творческого воображения, историчности. Они во многом способствуют овладению учащимися методом работы, в частности методом наблюдения и эксперимента.