

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

Изучение лекарственных растений в школе

АВТОРЕФЕРАТ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

студентки 6 курса 64 группы
специальности 050102 «Биология»
факультета естественно-научного и педагогического образования
Морозовой Татьяны Михайловны

Научный руководитель
профессор кафедры БиЭ,
доктор биол. наук

_____ М.В. Ларионов

Зав. кафедрой БиЭ
канд.биол. наук

_____ А.Н. Володченко

Балашов 2016

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность работы. Сейчас существенно повышается значимость проектной и исследовательской направленности деятельности обучающихся школ на уроках биологии и во внеурочной деятельности. Изучение лекарственных растений в школе обладает мощным образовательным и воспитательным ресурсом. Необходимо формировать прочные знания о культуре рационального природопользования, охране, как отдельных биологических объектов, так и целых надорганизменных систем. Поэтому изучение данной темы является одной из актуальных педагогических задач.

Цель дипломной работы: ознакомление обучающихся 9-х классов с разнообразием, биоэкологическими особенностями лекарственных растений, а также с методиками и техниками их выращивания, сбора, хранения, особенностями использования.

Работа носит как экспериментальный, так и методический характер. Экспериментальная часть заключается в проведении собственных натуральных исследований на пришкольной территории, что представляет информационную и научную для методических разработок.

Материалы исследования. Материалы дипломной работы получены в ходе работы с научной, учебной и справочной литературой; работы с нормативной школьной документацией и методической литературой; проведения полевых наблюдений и исследований растений.

Теоретическая и практическая значимость. *Теоретическая значимость* заключается в дальнейшем развитии дидактической теории обязательного и эффективного использовании наглядных пособий, в данном случае в форме конкретных натуральных объектов, с использованием различных методов и активных форм работы обучающихся на основе их индивидуальных физических и интеллектуальных способностей, фактического уровня усвоения учебного материала. *Практическая значимость:* в работе представлен и описан пример использования принципа научности в учебном процессе. Приведенный материал дипломной работы и конспекты уроков будут служить справочным материалом в будущей

профессии учителя биологии при планировании, подготовке и реализации учебного материала для успешного изучения детьми лекарственных растений, причем как во время уроков, так и самостоятельно. Сочетание индивидуальной и групповой форм работы (в минигруппах, в парах), использованные и рекомендованные на определенных этапах уроков, развивают коллективное мышление, формирует навыки работы в команде и четкому распределению ролей в конкретной учебной деятельности, взаимовыгодному сотрудничеству в коллективе сверстников.

Апробация работы. Результаты собственных исследований и некоторые положения дипломной работы представлены в материалах Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития лесного комплекса и ландшафтной архитектуры» (Брянск, БГИТУ, 6-7 апреля 2016 г.) и V Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная 30-летию аварии на Чернобыльской АЭС «Среда, окружающая человека: природная, техногенная, социальная» (Брянск, БГИТУ, 27-29 апреля 2016 г.) в форме двух статей.

Структура и объем работы. Дипломная работа состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка использованных источников – 40 наименований, в том числе 2 иноязычных, и двух приложений. Работа написана на 49 страницах стандартного формата. Приложения занимают объем в 5 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. Целый ряд современных ученых-методистов (Е. А. Галкина с соавторами, Т. В. Голикова с соавторами, Н. З. Смирнова с соавторами) полагают, что наглядное пособие одно из средств поступательного интеллектуального становления подрастающих поколений.

Н.Д. Андреева, В.П. Соломин, Т.В. Васильева считают, что средства и способы использования наглядных пособий, в том числе натуральных объектов, целиком определяется целями и задачами изучаемого раздела, конкретного урока. Наглядные пособия также способствуют установлению прочных школьных межпредметных связей. По мнению И.Н. Пономаревой, О.Г.

Роговой и В.П. Соломина большое внимание необходимо уделять перманентной оптимизации и коррекции учебной, в том числе исследовательской деятельности школьников.

В соответствии с новыми стандартами общего образования (ФГОС общего образования) повышаются требования к качеству учебного процесса по школьным предметам. На помощь педагогам-предметникам в данном случае приходят элективные курсы по биологии, которые направлены на обогащение теоретических предметных знаний у обучающихся, а также формированию практических навыков и умений выполнения самостоятельной работы, в том числе исследовательского характера.

Например, можно разработать и внедрить в школьный учебный процесс программу кружка или элективного курса «Лекарственные растения» (возможно в количестве 8 часов) в рамках предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов, включая теоретические и практические занятия. Предложенный курс опирается на приобретенные знания на предшествующих этапах обучения биологии (ботаники, зоологии, человека).

Предлагается в качестве основы использовать авторскую программу элективного курса Е.Н. Воробьевой. Данный курс рекомендуется для обучающихся 9-х классов, т.к. к этому времени основной учебный материал по биологии, в частности, по ботанике, уже пройден.

Цель курса: успешное формирование у детей познавательного предметного интереса к данной теме и к биологии в целом, стимулируя их мыслительную деятельность, психоэмоциональную и творческую активность.

Теоретическую информацию предлагается брать из специальных источников: Боголюбов А. С. «Методика сбора гербариев»; Бочаров С. Е. «Работа с лекарственными растениями в школе»; Лазарева Н. С. «Методика сбора гербариев»; Магазов А. М. «Правила оформления результатов исследовательской работы по экологии».

Основные формы и методы: 1) вводная лекция; также может использоваться и обобщающая лекция с элементами беседы, дискуссий и других форм организации занятий; 2) семинары; 3) проектная деятельность,

на которой обучающиеся выполняют задания поискового и исследовательского плана; 4) камеральная обработка материала.

Программа предназначена для 9-х классов и построена по модульному принципу. Порядок изучения тем может варьироваться. Занятия планируются по 2 раза в месяц. Всего выделяется 17 часов на учебный год (Таблица 1).

Таблица 1 – Образец тематического планирования (по Е. Н. Воробьевой)

Название разделов и тем	Итого часов	Теория	Практика	Экскурсии
Раздел 1. Введение	2			
Тема 1. Значение лекарственных растений в медицине. История их изучения.	1	1		
Тема 2. Экскурсия в природу «На охоту за растениями»	1	1		1
Раздел 2. Лекарственные растения леса	8			
Тема 3. Лекарственные растения леса. Сосна.	1	1	2	
Тема 4. Получение соснового масла.	1		1	
Тема 5. Береза и березовый гриб – чага.	1	1	2	
Тема 6. Дуб черешчатый – лесной долгожитель.	1	1	1	
Тема 7. Другие лекарственные растения леса.	1	1	1	
Тема 8. Лекарственные растения подлеска.	1	1		
Тема 9. Лекарственные кустарнички леса.	1	1	1	
Тема 10. Лекарственные травы леса.	1			
Раздел 3. Лекарственные растения луга	2			
Тема 11. Валериана лекарственная.	1	1	2	
Тема 12. Другие лекарственные растения луга.	1	1	1	
Раздел 4. Сорные лекарственные растения	2			
Тема 13. Придорожные растения-целители.	1	1		
Тема 14. Пустырные лекарственные растения.	1	1		
Раздел 5. Комнатные лекарственные растения	3			
Тема 15. Комнатные лекарственные растения.	1	1		
Тема 16. Экскурсия «Лекарственные растения-первоцветы».	1	1		1
Тема 17. Защита проектных и исследовательских работ обучающихся	1	1		

Интеграция курса: курс связан с биологией, медициной, экологией, географией, краеведением.

Формы аттестации обучающихся:

1. Подготовка отчета.
2. Написание докладов (по отчету).
3. Защита проекта.

Также составляются отчеты по экскурсиям и отдельным практическим (исследовательским) работам детей.

При подготовке и проведении занятий используется специальная медицинская и биологическая литература, справочники, а также карточки с заданиями для учащихся и демонстрационный материал.

Собственные полевые исследования лекарственных растений выполнялись в 2013-2015 годах на пришкольной территории МОУ СОШ №2 г. Аркадака. Регистрировался видовой состав лекарственных растений. Экологическая характеристика растений проводилась по рекомендациям Н.М. Матвеева.

В процессе обследования пришкольной территории выявлено 17 видов растений с лекарственными свойствами, относящиеся к 6 семействам.

Большинство видов растений, кроме *Prunus spinosa* L. (сциогелиофит), требовательны к обилию освещения (группа гелиофитов). По отношению к питанию большинство видов относятся к мезотрофам. Велико также присутствие на пришкольной территории видов-мезотрофов: *Artemisia absinthium* L., *A. millefolium* L., *Rosa idaeus* L., *R. canina* L.

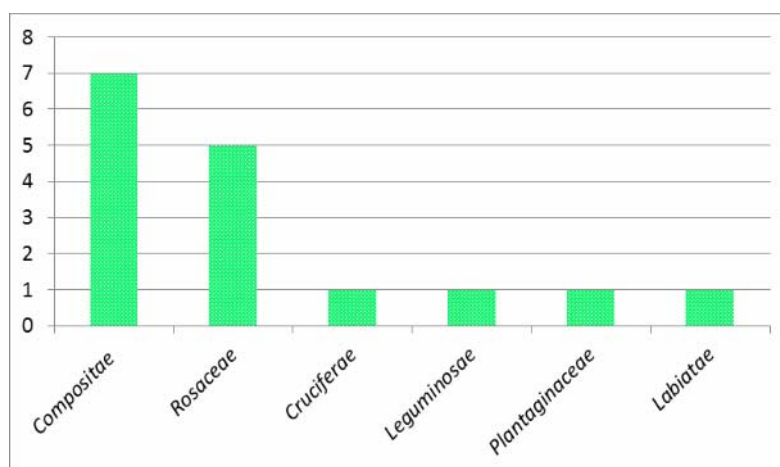


Рисунок 1 – Распределение семейств по числу видов лекарственных растений

В целом с экологической точки зрения все эти растения приспособлены для произрастания в природно-климатических и почвенно-экологических условиях Аркадакского района и г. Аркадака. Некоторые из них обладают декоративностью, поэтому активно культивируются населением.

Большинство встреченных видов растений с лекарственными свойствами относятся к семействам *Compositae* Giseke (7 представителей) и *Rosaceae* Adans. (5 видов). Семейства *Cruciferae* B. Juss., *Leguminosae* Juss., *Plantaginaceae* Juss., *Labiatae* Juss. представлены незначительно и включают всего по одному виду растений (рисунок 1).

Характерен высокий уровень синантропизации учтенных растений.

С точки зрения обеспеченности природными лекарственными ресурсами анализируемая группа растений перспективна для выращивания и последующего использования, так как обладает рядом необходимых признаков и, в первую очередь, высокими адаптивными способностями к средовым факторам, хорошими биологическими способностями к самовоспроизведению и поддержанию численности популяций на достаточном для выживания уровне.

Остальные виды растений, представленные в основном кустарниками, также обладают требуемыми биоэкологическими возможностями для широкого введения в культуру в населенных пунктах Аркадакского района.

Таким образом, пришкольная территория является уникальной и востребованной в настоящее время учебной и экспериментальной «лабораторией», где имеются все возможности для изучения биологии и экологии растений, в том числе с лекарственными свойствами, а также для получения навыков научно обоснованной агротехники выращивания и ухода за растениями.

При проведении занятий педагогом-предметником могут использоваться как традиционные, так и нетрадиционные технологии обучения. При этом могут применяться различные формы организации работы. Особую значимость представляют активные формы обучения, в том числе организация и проведение экскурсий на пришкольный участок, в

рекреационные и иные зоны в населенном пункте, в природу, создание коллекций плодов и побегов и изготовление гербариев объектов исследований обучающимися, формирование «зеленой» аптеки учебного класса. Данные виды работ осуществляются обычно как в крупных бригадах (по 5-6 и более детей), минигруппах, так и индивидуально.

При выполнении полевых этапов исследований лекарственных растений обучающиеся учатся также и основам природно-географического, геоботанического и экологического описания конкретной местности. В процессе организации и выполнения самостоятельной исследовательской работы обучающиеся приобретают такие ценные практические навыки, как сбор требуемого растительного сырья, изготовление и хранение гербариев, коллекций плодов, семян и побегов (при необходимости), умение пользоваться фармакологическими и ботаническими справочниками и словарями, учебной и научно-методической литературой.

Также предлагаются примерные задания к самостоятельной работе школьников по выращиванию лекарственных растений на пришкольной территории и уходу за ними.

Опыт № 1. Утром выкопать корни чистотела, отряхнуть землю, принести на свой участок и посадить в заранее приготовленные ямки. Один корень посадить на солнечной стороне, а другой – в тени. Обильно поливать.

Опыт №2. Через некоторое время показали первые ростки, впоследствии растение начало набирать силу. Листья чистотела сверху окрашены в зелёные тона, снизу – в сизые. Листовые пластинки нежные и рыхлые. Наблюдения показали: верхние листья намного мельче нижних; нижние листья лежат на земле, создавая опору для чересчур ломкого стебля; верхние листья не затеняют нижние.

Опыт №3. Каждый день осматривать растения чистотела. В тени растение набирает цвет, а на солнце растение отстаёт в росте и подвергается угнетению. Благоприятная температура воздуха для чистотела до + 22⁰С [23, 28, 29, 37].

Методическая разработка урока исследовательского плана.

Тема урока: Лекарственные растения на школьной территории.

Тип урока: урок-исследование.

Формы организации работы на занятии: индивидуальная, групповая.

Основной целью является изучение видового разнообразия лекарственных растений на пришкольной территории.

Данное занятие реализуется в несколько ключевых этапов [12]:

- *Этап «Обзор литературы»*

- *Этап «Материал и методика»*

Исследование проводилось на территории МОУ СОШ №2 г. Аркадака.

Объекты исследований – лекарственные растения на пришкольной территории.

В работе использованы методические рекомендации А. С. Боголюбова [6].

- *Этап: «Обследование и описание района наблюдений и исследований»*

- *Этап: «Инструктаж детей по технике безопасности»*. Это подготовительные этапы к уроку.

Далее следуют стадии непосредственно самого урока.

- *Этап «Результаты исследований и их интерпретация»*

Было учтено, собрано и изучено 18 видов лекарственных растений, которые принадлежат к семействам: гречишные (*Polygonaceae*), жимолостные (*Caprifoliaceae*), фалковые (*Violaceae*), крапивные (*Urticaceae*), лилейные (*Liliaceae*), розоцветные (*Rosaceae*), сложноцветные (*Asteraceae*), маковые (*Papaveraceae*), подорожниковые (*Plantaginaceae*), крестоцветные (*Cruciferae*).

Этап «Сбор лекарственных растений для гербария»

Многолетние растения целиком не выкапывали, достаточно было одного побега. Однолетние травы собирали после рассеивания семян.

Этап «Заготовка, сушка и хранение лекарственных растений»

Важно помнить, что при сборе лекарственных растений следует ориентироваться на сроки сбора и интересующие части растений. Хранить сырье необходимо в сухих, чистых, проветриваемых помещениях [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В первой главе приводится общая характеристика средств наглядности, способов и методических подходов к их использованию в школьном биологическом образовании. Особое место в системе преподавания биологии в школе занимают так называемые «наглядные пособия»: различные гербарии (по систематическим и экологическим группам, жизненным формам), препараты, коллекции, разнообразный фото- и презентационный материал, видеоролики природных объектов (растений, животных, грибов).

Далее речь идет о значении школьных элективных курсов. Дается обстоятельный анализ авторского элективного курса. Приводятся и обосновываются возможности и условия его использования в средней школе (в 9 классах). К этому времени у детей уже обычно сформированы первичные представления об организации живой природы, в частности, растительного мира, приобретены знания по систематической принадлежности и строению разных групп растений. Данный курс имеет и большое краеведческое значение: школьники знакомятся с разнообразием местной растительности, ее биологией, экологией и хозяйственным значением.

Данная программа направлена не только на сугубо формирование новых знаний, предметных представлений, практических навыков, но и имеет профориентационную специфику. На занятиях дети знакомятся с основами медицинских и фармацевтических знаний.

В третьей главе рассматриваются современные основы организации и проведения исследований лекарственных растений в школе.

Вначале выполнены собственные исследования по учету растений с лекарственными свойствами на пришкольной территории (на примере МОУ СОШ №2 г. Аркадака). В итоге выявлено 17 видов растений с лекарственными свойствами, относящиеся к 6 семействам. Доминируют представители сем. *Compositae* Giseke (7 видов) и *Rosaceae* Adans. (5 представителей). Растения распределены по экологическим группам. Приводятся краткие рекомендации к культивированию ряда видов растений на приусадебных участках. Показано на примере выполненных

исследований, что школьная территория является хорошей учебной базой для изучения лекарственных растений.

Указывается, что в Аркадаке, Аркадакском районе в целом наряду с охраной лекарственных растений целесообразно введение некоторых лекарственных растений, в том числе и учтенных представителей, в культуру на пришкольных участках, а также и в собственных приусадебных угодьях.

Описываются требования к организации исследовательской работы детей. Приводится информация о содержании, формах и методах занятий.

Обращается внимание на примерный перечень самостоятельных работ обучающихся школ для углубленного изучения ими лекарственных растений, произрастающих в Аркадакском районе Саратовской области.

Приводится методическая разработка урока исследовательского типа. Подробно описан подготовительный этап, так как от его качественной проработки учителем зависят педагогические результаты. Обращается отдельное внимание на подбор специальной литературы.

Большое значение имеет теоретическое и последующее практическое знакомство детей с техниками и методиками натуральных экспериментов. Для этого учитель подбирает методы, которые вполне по силам ученикам.

В ходе урока дети знакомятся с различными видами работ: учет и идентификация растений, выявление среди них растений с лекарственными свойствами, осваивают методы сушки и хранения лекарственного сырья.

В результате обследования пришкольной территории детьми было определено и описано 18 видов лекарственных растений из 10 семейств.

Школьниками также изучено применение растений в медицине. При помощи изученных растений можно лечиться от простудных, желудочно-кишечных, сердечных и некоторых других заболеваний.

По окончании занятия школьники приобретают навыки изготовления гербария, что в целом необходимо в дальнейшем изучении растений, в том числе и других хозяйственных групп.