Муниципальное казенное образовательное учреждение

дополнительного образования

"Станция юных натуралистов"

г. Палласовка

Волгоградской области

Лекарственные растения учебно – опытного участка

"Станции юных натуралистов" г. Палласовка

 Работу выполнил: Зубков Евгений

 9 класс

 Руководитель: педагог доп. образования

 Сариева К.И.

Палласовка 2019 г

Содержание

1.Введение 3 – 4

Актуальность исследования.

Цели и задачи исследования.

Обзор литературы.

2. Результаты практических исследований 5 – 7

Материалы и методика.

3. Изучение экологических особенностей лекарственных растений.

Изучение экологических условий на учебно-опытном участке с целью выявления их соответствия экологическим особенностям выращиваемых лекарственных растений. 8 - 12

4. Фармакологические свойства изучаемых растений 13 - 16

5. Выводы по результатам исследования 17

6. Список литературы 18

**Введение.**

1. **Актуальность исследования.**

 Человечество использует лекарственные растения с давних времён.
С первых дней появления на земле, не имея в наличии фармацевтических препаратов, человек, страдая от различных заболеваний, искал помощи
у природы. Использование растительного сырья вызывает минимум побочных эффектов и аллергических реакций по сравнению с химическими препаратами. Несмотря на важность этого направления в медицине, мы очень мало знаем
о свойствах лекарственных растений и технологиях их выращивания. Многие лекарственные растения собираются людьми в дикой природе, что может привести к уменьшению их численности и исчезновению редких лекарственных растений. Поэтому, я считаю, что очень важно научиться выращивать лекарственные растения на пришкольных и приусадебных участках и знать их лекарственные свойства.

1. **Цели и задачи исследования.**

 **Цель:** Ознакомиться с особенностями выращивания лекарственных растений
и их лечебными свойствами.

**Задачи исследования:** - изучить видовой состав лекарственных растений на учебно – опытном участке станции юннатов;

- познакомиться с фармакологическими свойствами лекарственных растений;

- выявить соответствие условий произрастания растений экологическим особенностям выращиваемых лекарственных растений.

**3. Гипотеза исследования.**

Если мы научимся выращивать лекарственные растения и будем знать их фармакологические свойства, то всегда будем иметь качественные и доступные природные средства лечения многих заболеваний.

 **4.Обзор литературы.**

Лекарственными называют растения, которые используют для лечения различных болезней. Первые упоминания об использовании лекарственных растений относятся к 3-му тысячелетию до н.э. в трудах врачевателей из Китая
и Индии. В России выращивание лекарственных растений начинается с середины 17 века со времён царя Алексея Михайловича. В это время были организованы аптекарские огороды, был создан специальный аптекарский приказ, ведавший снабжением лекарственными травами царского двора и армии (Александрова, 2014).Опыт применения лекарственных растений передавался из поколения
в поколение, накапливался людьми и стал основой особого направления
в медицине – фитотерапии. По данным сайта Wikipedia, **фитотерапи́я** , уст.*траволечение* — метод лечения различных заболеваний человека, основанный на использовании лекарственных растений  и комплексных препаратов из них.
С каждым годом увеличивается спрос на растительное лекарственное сырьё. По прогнозу ВОЗ (2016) доля фитопрепаратов на мировом фармацевтическом рынке за несколько лет увеличится с 40 до 60 %.

 В современной медицине, не смотря на огромное количество химических

препаратов, лекарственные растения не утратили своего значения. Из более чем 3000 препаратов, применяемых отечественной медициной, 40% вырабатываются из лекарственных растений. С каждым годом число их увеличивается.

 Лекарственным растениям нередко отдают предпочтение в связи
с возможностью их длительного применения без проявлений побочного действия. В нашей стране учёные всегда активно занимались изучением видового состава лекарственных растений. К крупным отечественным изданиям относится "Атлас лекарственных растений СССР", составленный академиком Н.В. Цициным в 1962 году. В атласе приведены основные сведения об отечественных лекарственных растениях, используемых в народном здравоохранении СССР. Большой опыт фармакологического исследования лекарственных растений описан в книге А.Д. Туровой "Лекарственные растения СССР и их применение". Автор обобщил опыт работы в области фармакологического исследования лекарственных растений
и применении их в изготовлении различных лекарственных форм. Большой опыт выращивания дикорастущих лекарственных растений в культуре описан В.С. Лихарёвым в книге "Лекарства с огорода". В книге приведены правила агротехники выращивания лекарственных растений от самых неприхотливых до редко встречающихся ценных видов (женьшеня, родиолы розовой, элеутерококка). Автор описывает фармакологические свойства лекарственных растений, разводимых
в культуре и их практическое применение.

 В условиях интенсивного сбора в естественных экосистемах уменьшается видовое разнообразие лекарственных растений, многие из них стали редкими. Сокровища природы "такие же уники, как картины, например, Рафаэля, - уничтожить их легко, но воссоздать нет возможности", - писал академик И.П.Бородин. Для удовлетворения потребности общества в дальнейшем необходимо будет выращивать лекарственные растения на дополнительных площадях, зная их экологические особенности и умение культивировать.

**II. Результаты практических исследований.**

**1. Материалы и методика.**

Объектом исследования являются лекарственные растения, выращиваемые на учебно опытном участке станции юннатов г.Палласовка. В работе мы использовали определители лекарственных растений Ласукова Р.Ю. "Экосистема" 2002г, Ильиной Т.А. "Эксмо" 2015г, П.Ф. Маевский "Флора средней полосы Европейской части СССР",1954.

В работе нами использованы следующие методы:

1. Определение лекарственных растений с помощью определителей.
2. Сравнительный анализ экологических особенностей лекарственных растений.
3. Изучение экологических особенностей учебно - опытного участка.
4. Подбор лекарственных растений для выращивания на участке.
5. Изучение сроков сбора и фармакологических свойств лекарственных растений.

**Продолжительность исследования -** 6 месяцев:

Апрель - изучение литературы по теме "Лекарственные растения".

Май - высаживание лекарственных растений на участке.

Июнь-август - проведение полевых работ, определение лекарственных растений, изучение экологических особенностей участка.

Сентябрь, октябрь - оформление исследовательской работы.

**2. Изучение видового разнообразия лекарственных растений на учебно - опытном участке.**

 На учебно-опытном участке произрастает 29 видов лекарственных растений. Для более полного изучения лекарственных растений мы решили определить их в несколько групп:

1)Дикорастущие лекарственные растения, введенные в культуру – 7;
2) Декоративные лекарственные растения \_ 4;

3)Овощные лекарственные растения \_ 4;

4) Полевые лекарственные растения \_ 2;

5)Дикорастущие лекарственные растения пришкольной территории, не требующие условий для выращивания – 12.

Описание видового состава лекарственных растений на учебно - опытном участке представлен в таблице 1.

Таблица 1.

**Видовой состав лекарственных растений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа лекарственных растений | Видовое название | Семейство |
| 1.Дикорастущие лекарственные растения, разводимые в культуре | Мята перечнаяMentha piperita | Губоцветные Labiatae |
| Мелисса лекарственнаяMelissa officinalis L. | Губоцветные Labiatae |
| Тысячелистник обыкновенныйAchillea millefolium L. | CложноцветныеCompositae  |
| Пустырник пятилопастный Leonurus quinquelobatus L. | ГубоцветныеLabiatae |
| Ландыш майскийConvallaria majalis L. | Лилейные Liliaceae |
| Полынь эстрагонArtemisia lerhiana L. | CложноцветныеCompositae |
| Чистотел большойChelidonium majus | Маковые Papaveraceae |
| 2.Декоративные лекарственные растения | Календула лекарственнаяCaléndula officinálisL. | CложноцветныеCompositae |
| Ирис желтыйIris pseudacorus L. | Лилейные Liliaceae |
| ТопинамбурHeliánthust uberósus L. | CложноцветныеCompositae |
| БархатцыTagétes L. | CложноцветныеCompositae |
| 3. Овощные лекарственные растения | Тыква обыкновеннаяCucurbita L. | Тыквенные Cucurbitaceae |
| Томат Lycopersicum | Пасленовые Solanaceae |
| Перец Piper  | Пасленовые Solanaceae |
| Кресс салат Lepidium sativum | Крестоцветные Cruciferae |
| 4. Полевые лекарственные растения | Кукуруза Zea mays | Злаки Graineae |
| Подсолнечник Helianthus annuus L. | CложноцветныеCompositae |
| 5. Дикорастущие лекарственные растения пришкольной территории, не требующие условий для выращивания | Подорожник большойPlantago major | ПодорожниковыеPlantaginaceae |
| Клевер луговой Trifolium praténse L.) | Бобовые Leguminosae |
| Пастушья сумкаCapsélla búrsa-pastóris L.) | Крестоцветные Cruciferae |
| Донник белыйMelilótus officinális L. | Бобовые Leguminosae |
| Донник желтыйMelilótus officinális L. | Бобовые Leguminosae |
| Одуванчик лекарственныйTaráxacum officinále L. | CложноцветныеCompositae |
| Пижма обыкновеннаяTanacétum vulgáre L. | CложноцветныеCompositae |
| Полынь белаяArtemisia lerhiana L. | CложноцветныеCompositae |
| Полынь чернаяArtemisia  pauciflora L.) | CложноцветныеCompositae |
| Полынь горькаяArtemisia absínthium L. | CложноцветныеCompositae |
| Лопух большойArctium lappa L. | CложноцветныеCompositae |
| Тысячелистник обыкновенныйAchillea millefolium L. | CложноцветныеCompositae |
| Козлобородник Tragopogon L. | CложноцветныеCompositae |

**3. Изучение экологических особенностей лекарственных растений.**
 Для успешного выращивания в культуре лекарственных растений необходимо изучить их экологические особенности: отношение к свету, к влаге, предпочитаемые типы почв, способы размножения. Итоги изучения экологических особенностей лекарственных растений представлены в таблице 2.

Таблица 2.**Экологические особенности лекарственных растений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекарственные растения | Предпочитаемыетипы почв | Отношениек свету | Отношениек влаге | Способыразмножения |
| **Дикорастущие лекарственные растения, разводимые в культуре** |
| Мята перечная (Mentha piperita) | Предпочитает рыхлые плодородные почвы | Светолюбивое, выносит затенение | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами и делением корневища |
| Мелисса лекарственная,(Melissa officinalis L.) | Предпочитает лёгкие суглинистые почвы | Свето-любивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами, деление корневища |
| Тысячелистникобыкновенный, (Achillea millefolium L.) | Предпочитает известковые почвы | Свето -любивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами и делением корневища |
| Пустырник пятилопастный, (Leonurus quinquelobatus L.) | Предпочитает богатые гумусом почвы | Теневынослив | Предпочитаетумеренное увлажнение | Семенами |
| Ромашка лекарственная (Matricāria chamomīlla) | Предпочитает дренированные плодородные сугленистые почвы | Свето-любивое | Предпочитаетумеренное увлажнение | Семенами |
| Ландыш майский, (Convallaria majalis L.) | Предпочитает умеренно плодородную почву | Тенелюбивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Делением корневища |
| Чистотел большой Chelidonium majus | Плодородная почва | Теневы-носливое | Влаголюбивое | Семенами |
| Полынь эстрагон(Artemisia lerhiana L.) | Нетребовательна к составу почвы | Светолюбивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами |
| **Декоративные лекарственные растения** |
| Календула лекарственная(Caléndula officinálisL.) | Нетребовательна к составу почвы | Свето -любивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами |
| Ирис желтый(Iris pseudacorus L.) | Слабокислые почвы | Светолюбивое | Влаголюбивое | Делением корневищ |
| Топинамбур,(Heliánthust uberósus L.) | Успешно произрастает на всех типах почв | Нетребо-вателен к свету | Нетребователен к влаге | Клубнями, их частями |
| Бархатцы,(Tagétes) | Плодородные, нейтральные, суглинистые | Светолюбивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами |
| **Полевые лекарственные растения** |
| Кукуруза,(Zea mais L.)  | Легкие суглинистые и супесчаные почвы | Светолюбивое | Предпочитает умеренное увлажнение | Семенами |
| Подсолнечник(Heliānthus annuus L.) | Высокая адаптация к разным видам почв | Светолю-бивое | Влаголюбивое | Семенами |
| **Овощные лекарственные растения** |
| Тыква обыкновенная,(Cucúrbita pépo L.) | Предпочитает плодородные почвы |  Светолю-бивое | Влаголюбивое | Семенами |
| Томат(Solánum lycopérsicum L.) | Рыхлая, плодородная почва | Светолю-бивое | Влаголюбивое | Семенами |
| Перец,(Piper) | Предпочитает легкую суглинистую почву, богатую гумусом | Светолю-бивое | Влаголюбивое | Семенами, |
| Кресс-салат,(Lepidium sativum) | Супесчаные и суглинистые почвы | Светолю-бивое | Влаголюбивое | Семенами |
| **Дикорастущие лекарственные растения территории на УОУ "СЮН" ,****не требующие условий для выращивания** |
| Клевер луговой,(Trifolium praténse L.) | Растет на дерново-подзолистых, серых лесных почвах | Светолюбивое | Влаголюбивое | Семенами |
| Пастушья сумка(Capsélla búrsa-pastóris L.) | Нетребовательна к плодородию | Светолюбивое | Влаголюбивое | Семенами |
| Донник белый,(Melilótus officinális L.) | Произрастает на подзолистых и карбонатных почвах | Светолюбивое | Влаголюбивое | Семенами |
| Донник желтый,(Melilótus officinális L.) | Произрастает на подзолистых и карбонатных почвах | Светолюбивое | Влаголюбивое | Семенами |
| Лопух большой(Árctium lappa L.) | Нейтральная почва | Теневыносливое | Влаголюбивое | Семенами |
| Пижма обыкновенная(Tanacétum vulgáre L.) | Растет на супесчаных, суглинистых и глинистых почвах | Светолюбивое | Нетребователен к влаге | Семенами и делением корня |
| Одуванчик лекарственный,(Taráxacum officinále L.) | Растет на супесчаных, суглинистых почвах | Светолюбивое, теневыносливое | Влаголюбивое | Семенами и вегетативно |
| Подорожник большой(Plantágo major L.) | Кислая почва | Светолюбивое, теневыносливое | Влаголюбивое | Семенами |
| Полынь белая(Artemisia lerhiana L.) | На засоленных почвах | Светолюбивое | Нетребователен к влаге | Семенами |
| Полынь черная(Artemisia  pauciflora L.) | На солонцовых почвах  | Светолюбивое | Нетребователен к влаге | Семенами |
| Полынь горькая(Artemisia absínthium L.) | На засоленных почвах | Светолюбивое | Нетребователен к влаге | Семенами |
| Тысячелистник обыкновенный(Achillea millefolium L.) | На засоленных почвах | Светолюбивое | Нетребователен к влаге | Семенами |
| Козлобородник(Tragopogon L.) | Растет на супесчаных, суглинистых почвах | Светолюбивое | Влаголюбивое | Семенами |

Из высаженных в культуру 13 дикорастущих лекарственных растений прижились не все, некоторые погибли (зверобой, душица, девясил, чабрец, валериана). По нашим предположениям это произошло из-за неподходящих для этих растений экологических условий на участке.

**III. Изучение экологических условий на учебно - опытном участке с целью выявления их соответствия экологическим особенностям выращиваемых лекарственных растений.**

Учебно-опытный участок станции юных натуралистов был основан в 1992 году. Участок разработан на месте парка Лея Роот. Климат умеренно континентальный. Среднегодовая температура положительная и составляет + 7,2 °C, средняя температура самого холодного месяца января − 9,7 °C, самого жаркого месяца июля + 23,7 °C. Многолетняя норма осадков — 328 мм, наименьшее количество выпадает в июне 17 мм, наибольшее в марте и апреле

37 мм (по данным метеостанции) находящийся на территории УОУ станции юннатов.

 Рельеф местности равнинный. Почвы светло-каштановые солонцеватые
и солончаковые.

 **Провели описание почвенного разреза и определили:** верхний слой земли высотой от 7 - 17 см – гумус, почва светло каштановая, в низинах наблюдается заболачивание в весенний период, близко располагаются грунтовые воды.

 *Самый верхний почвенный горизонт:* А гумусово – аккумулятивный. В нем происходит биологическое накопление (аккумуляция) гумуса. В некоторых местах парка его мощность достигает 20 – 30 см.

*Ниже расположен горизонт:* В – глина пропитанная гипсом. Гипсовое отложение – результат хволынской трансгрессии. Следующее доказательство хволынской трансгрессии – морские глинистые отложения до 2 метров, от 25 до 75/ территории засолены.

*Горизонт:* С – материнская порода – представлена глиной. Д – подстилающая порода (щебень, гравий, песок). Окраска почвы: слой А – темная, В – с белыми вкраплениями, С – красная глина.

**Влажность:** свежая, не пылит, в ладони вызывает ощущение прохлады.

**Механический состав почвы:** почву смачиваем и раскатываем на ладонях в шнур толщиной 3 мм, затем сворачиваем в колечко. В результате опыта получим – кольцо с многочисленными трещинами – легкий суглинок.

**Структура почвы:** зернистая.

**Сложение почвы:** рыхлая, слабоуплотненная. Обладает хорошо выраженной структурой, характерных для гумусированных горизонтов. Нож легко входит
в почву на несколько сантиметров

**Новообразования:** биологического происхождения.

Включения: корневища растений, кости животных, кусочки стекла, кирпича,

металлические остатки. Переход между горизонтами почв постепенный,

окраска одного горизонта сменяется другой на протяжении более 5 см.

(Приложение1). "Описание почвенного разреза".

 Для определения состава почвы взяли с различных мест образцы почвы. Почву размельчили, приготовили почвенный раствор.

 Определили кислотность почв с помощью индикаторов. Реакция среды – щелочная 7,0 рН.

 Мероприятия по сохранению и защите почв учебно – опытного участка станции юных натуралистов:

- Против ветровой эрозии на учебно – опытном участке производится высадка растений: кустарники, защищающие почву от ветровой эрозии.

- Для улучшения плодородия почвы вносятся органические удобрения из ранее заложенных компостных ям.

- Раз в пять лет происходит омоложение кустарников, деревьев.

Для каштановых почв характерна неоднородная растительность.

 Несмотря на небольшое содержание гумуса в почве, большинство лекарственных растений хорошо развивалось и давало прирост вегетативной массы. Все овощные культуры (тыква обыкновенная, томаты, перец) требовали внесения дополнительной органики, при её отсутствии формировали слаборослые побеги и мелкие плоды. Хуже развивались чистотел большой, чабрец, которым такой тип почвы совсем не подошёл.

 Условия освещения на участке благоприятные, отсутствует затеняющий эффект. Крупные деревья и кустарники высажены в плодово-ягодном отделе. Такие условия освещения подходят для большинства лекарственных растений, планируемых для выращивания. Плохо развивались в условиях хорошего освещения ландыши, их пришлось пересаживать в самые тенистые участки парка. Лучше развивались в полутени такие растения как пустырник пятилопастной, мята перечная, мелисса.

За годы существования учебно – опытного участка на нём были созданы отделы: цветочно-декоративный, овощной, плодово-ягодный, лекарственный, отдел систематики растений, полевой отдел.

 На опытных делянках нами высаживался различный видовой состав лекарственных растений, в том числе дикорастущих. Но лучшей выживаемостью отличались растения, приспособленные к условиям умеренно континентального климата, среднего плодородия почв и хорошего освещения, то есть экологическим условиям нашего участка. Именно они описаны в таблице 1 "Видовой состав лекарственных растений".

**IV. Фармакологические свойства изучаемых растений.**

 Во время работы по данной теме мною изучались фармакологические свойства лекарственных растений, их практическое значение в лечении заболеваний. Оказалось, накапливают активные лекарственные вещества не все органы растения, действующие лекарственные вещества распределены в растении неравномерно. (Алексеев Г.А., с.221). Кроме этого, очень важным является время сбора лекарственных растений, когда они накапливают наибольшее количество целебных веществ. Неправильно собранное лекарственное сырьё может почти полностью утрачивать свою лечебную силу. Поэтому я составил календарь сбора лекарственных растений со справочной информацией для произрастающих на учебно - опытном участке лекарственных растений. Поскольку эти растения широко распространены на приусадебных участках в нашем районе, эта справочная информация будет полезна многим людям, интересующимся лекарственными растениями и их применением для лечения заболеваний.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название растений | Собирае-мые органы растения | Время сбора | Лекарственные свойства |
| Бархатцы | Цветы | Июль-август | Настой цветов нормализует деятельность ЖКТ и поджелудочной железы, применяется для профилактики панкреатита и сахарного диабета |
| Донник желтый | Трава | Июнь-июль | Компресс из отвара травы применяют как рассасывающее средство при воспалении грудных желёз, несозревающих нарывах, опухолях суставов, вызванных ревматизмом |
| Донник белый | Трава | Июнь-август | Компресс из отвара травы применяют как рассасывающее средство при воспалении грудных желёз, несозревающих нарывах, опухолях суставов, вызванных ревматизмом |
| Ирис жёлтый | Корневи-ща | Сентябрь-октябрь | Препараты их корневищ обладают слабительным, потогонным, отхаркивающим действием. Порошок из корневищ применяют для дезинфекции ран и свищей |
| Календула лекарственная | Соцветия | Июль-август | Настой соцветий имеет противовоспалительное, дезинфицирующее, вяжущее, потогонное, кровоостанавливающее действие |
| Клевер луговой | Соцветия | Май-июль | Отвар соцветий пьют при общих недомоганиях, кашле, одышке, нарушениях мозгового кровообращения |
| Крапива двудомная | Листья | Июнь-август | Настой листьев применяют как кровоостанавливающее и поливитаминное средство при маточных, геморроидальных и лёгочных кровотечениях |
| Кукуруза | Рыльца | Июль-август | Настой рылец применяют как желчегонное средство при заболеваниях желчного пузыря и печени, как мочегонное средство |
| Ландыш майский | Цветки | Май | Настойка оказывает нормализующее влияние на сердечно-сосудистую систему. обладает седативным действием, применяется при неврозах сердца и сердечной недостаточности |
| Лопух большой | Корень | Апрель,октябрь | Применяют отвар корня как мочегонное средство. Репейное масло наружно применяют для роста волос, при экземе, подагре, фурункулёзах, ревматизме |
| Мелисса лекарственная  | Трава | Июнь-июль | Настой усиливает аппетит, улучшает деятельность пищеварительных органов, прекращает тошноту, рвоту, укрепляет деятельность сердца и нервную систему |
| Мята перечная | Листья | Июнь | Препараты мяты оказывают местное обезболивающее, спазмолитическое, антисептическое действие, улучшают пищеварение, усиливают потоотделение |
| Одуванчик лекарственный | Корни | Август-октябрь | Отвары корня назначают при заболеваниях желудка, при образовании камней в желче- и мочевыводящих путях. Средство для улучшения аппетита |
| Пастушья сумка | Трава | Июнь-июль | Применяется в виде настоев при почечных, маточных, лёгочных кровотечениях |
| Перец | Плоды | Июль-август | Является поливитаминным средством, стимулирует кроветворение |
| Пижма обыкновенная | Соцветия | Июль-август | Настой соцветий рекомендуют при поносе, как глистогонное, антимикробное, потогонное. кровоостанавливающее средство |
| Подсолнечник | Цветки | Июль-август | Отвар цветков используют как средство для улучшения аппетита |
| Подорожник большой | Листья | Июнь-август | Сок листьев назначают при гастрите с пониженной кислотностью, острых и хронических энтероколитах. Листья применяют при порезах, нарывах, ушибах. Отвар листьев рекомендуется при острых бронхитах |
| Пустырник пятилопастный | Трава | Июнь-август | Действует успокаивающе на ЦНС, улучшает работу сердца, понижает кровяное давление |
| Топинамбур | Клубни | Август-октябрь | Обладает диетическими свойствами, снижает уровень холестерина и сахара в крови, сок клубней применяют при повышенной кислотности желудка |
| Тыква обыкновенная | ПлодыСемена | Август-сентябрь | Плоды улучшают функции кишечника, применяют при запорах. Семена используют как глистогонное средство |
| Тысячелистник обыкновенный | Трава | Июль-август | Применяют при заболеваниях ЖКТ, при желчнокаменной болезни, болезнях печени, обладает сильным кровоостанавливающим свойством |

**V. Выводы по результатам исследования**

1. Мною исследован видовой состав лекарственных растений на пришкольном участке, произведено определение 57 видов, изучено их систематическое положение.
2. Изучены экологические особенности лекарственных растений, определены виды, наиболее успешные при разведении в культуре.
3. Описаны экологические особенности территории, запланированной для выращивания лекарственных растений, определены условия освещённости, увлажнения, тип почвы.
4. Доказано, что в культуре возможно разведение большинства лекарственных растений. На пришкольном учебно-опытном участке создан отдел лекарственных растений. Изучение растений отдела используется на уроках биологии и экологии, тематических экскурсиях, летней практике учащихся, занятиях кружков и факультативов, изготовления гербария лекарственных растений и раздаточного материала для кабинета биологии.
5. Изучены фармакологические свойства лекарственных растений, сроки их сбора, заготавливаемые органы. Это поможет на практике использовать лекарственные растения для лечения заболеваний.

В данной работе изложены основные требования к выращиванию лекарственных растений на учебно - опытном участке, описан опыт по выращиванию растений.

**VI. Список используемой литературы:**

1. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. – М.:ВАКО,2014. – 144с.
2. Алексеев Г.А., Якимова З.П. Лекарственные растения. – Чебоксары: Чувашское кн. Изд-во,1975.- 228с.
3. Боголюбов А.С. Оценка экологических характеристик лугов по растительному покрову. – М: "Экосистема", 2002
4. Ильина Т.А.. Целебные травы. Карманный справочник – определитель – М:ЭКСМО,2015
5. Определитель высших растений Ярославской области.-Ярославль: Верх.-Волж. Кн. Изд-во,1986.- 182 с.
6. Ласуков Р.Ю. Лекарственные растения. Карманный определитель. – М: Экосистема, 2013. Изд. 2-е, изм. – 128 с., с илл.
7. Лихарёв В.С. Лекарства с огорода.- Саратов:Регион. Приволж.изд-во "Детская книга",1993.- 352с.
8. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение. – М.:Медицина,1984.- 304с.
9. Цицин Н.В. Атлас лекарственных растений СССР. – М.:Государственное издательство медицинской литературы, 1962.-711 с.
10. Фёдорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. – М: Владос,2001, 277с.

|  |
| --- |
|  |
| C:\Users\лера\Desktop\Паллас Москва\Приложение 001.jpg |
|  |
|  |
|  |