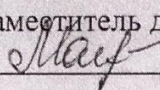
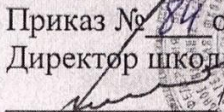



МИНСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН

МР «КИЗИЛЮРТОВСКИЙ РАЙОН»

МКОУ «Зубутли – Миатлинская СОШ»

| | |
|---|--|
| СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора по ВР  /М.Д.Сагитаева/ _____ дата согласования | Утверждено: Приказ № <u>84</u> от <u>10.09</u> 2022г. Директор школы  /Б.А.Гаджиханова/  |
|---|--|

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Природная медицина»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ

Уровень: ознакомительный

Возраст обучающихся: 11 - 15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель (разработчик):

Нурмагомедова З.И.

Педагог дополнительного образования

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 2. Учебный (тематический) план | 6 |
| 3. Календарный учебный график | 10 |
| 4. Содержание учебного (тематического) плана 1 года обучения | 11 |
| 5. Список литературы | 14 |
| 6. Приложение | 15 |

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программ «Природная медицина» разработана в соответствии со статьями 2, 12 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 г.; приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам» №1008 от 29.08.2013 г., положения «О дополнительных общеразвивающих программах», утвержденного И.В.Донченко, директором Учреждения, приказ от 29.08.2014 г. № 214-ОД. **Направленность Программы** –естественнонаучная.

Актуальность Программы в том, что изучение природы родного края, мир лекарственных растений является важнейшим направлением воспитания бережного отношения детей к природе. Учащиеся познакомятся наряду с дикорастущими и с культивируемыми лекарственными овощными, крупяными, полезными садовыми растениями, имеющими лекарственное значение; узнают об их распространении, способах и времени сбора, об обработке и хранении, применении в народной медицине. Формирование культуры отношения к растениям базируется на идеях гуманистической педагогики и экологической психопедагогики, на новых технологиях развития экологического сознания. Важно научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с лекарственными растениями, применять полученные знания при оказании первой медицинской помощи.

Педагогическая целесообразность Программы в том, её реализация способствует формированию экологической культуры ребенка, накоплению знаний о видах лекарственных растениях, их пользе для здоровья человека, бережному отношению к природе растительного мира. Специфика Программы позволяет каждому ребенку прикоснуться к растению, бережно собрать и научиться хранить правильно его. При этом дети развивают кругозор, обогащают словарь, развивают потребность в здоровом образе жизни. В процессе занятий предполагается приобретение учащимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам. Учащиеся совершенствуют умение работать самостоятельно, находить, анализировать и описывать увиденное.

Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов и проведение практических работ: поисково-исследовательская, проектная деятельность.

Новизна Программы в том, что учащиеся, изучая растительный мир родного края, знакомясь с теоретическим материалом о растениях, получают более конкретные представления о природе родного края, о свойствах лекарственных трав, о способах их применения. Они учатся понимать, что лекарственные травы способны поддерживать здоровье, являются альтернативой медицинским препаратам. Это даёт возможность раскрыть значимость и практический смысл изучаемого материала; способствовать творческой самореализации каждого ребенка; формировать умение проводить экскурсии, собирать и оформлять гербарий лекарственных трав и карточки их описаний.

Цель Программы:

Развитие и формирование биологически и экологически грамотной личности, постигающей многообразие и значение лекарственных трав.

Задачи Программы:

- Формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- Сформировать уважительное отношение к объектам природы;
- Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
- Сбалансировать познавательный, потребительский, природоохранный и эстетический аспекты модальности отношения учащихся к природе;
- Развитие самостоятельности учащегося в его учебно-познавательной деятельности;
- Создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепления здоровья, профессионального самоопределения.
- профессиональную ориентацию учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепления здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе; формирование общей культуры учащихся.

Срок реализации Программы: 1 календарный год

Планируемые результаты:

в обучающей сфере:

- расширение знаний о мире лекарственных трав родного края;
- приобретение умений и навыков свободно ориентироваться в многообразии растительного мира Калининградской области;

в воспитательной сфере:

- формирование у учащихся уважительного отношении к объектам природы; • формирование культуры здорового образа жизни; **в развивающей сфере:**
- совершенствование учащимися навыков и умений самостоятельной работы по профилю программы, обработка, учет и описание лекарственных растений;
- совершенствование научно-исследовательской работы;
- умение организовывать и проводить экскурсии по экосистемам города;
- развитие творческих способностей в процессе создания презентаций творческих работ по профилю программы;

- развитие навыков самостоятельного мышления в сфере естественнонаучных знаний;
- участие в различных научно-практических конференциях;
- создание выставки альбомов, гербариев, пояснительных карточек лекарственных растений.

Порядок и периодичность проведения промежуточной аттестации учащихся:

- промежуточная аттестация проводится по итогам полугодия в форме защиты проектов.

Формы подведения итогов реализации Программы: конкурсы, защита проектной проектов, учебно-исследовательские конференции, создание гербариев.

| № п/п | Содержание | Объем | | |
|-------|---|--------|--------|----------|
| | | Всего: | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |
| 2 | История развития одного из направлений медицины - фитотерапии | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Дикорастущие лекарственные растения и здоровье | 10 | 4 | 6 |
| 4 | Группы лекарственных растений. | 4 | 2 | 2 |
| 5 | Культурные лекарственные растения | 12 | 2 | 10 |
| 6 | Местные лекарственные растения. | 4 | 1 | 3 |
| 7 | Сбор и хранение лекарственного сырья | 8 | 2 | 6 |
| 8 | Использование лекарственного сырья Взаимодействие фитопрепаратов с лекарственными средствами | 9 | 4 | 5 |
| 9 | Состав и применение витаминных чаев. | 7 | 3 | 4 |
| 10 | Приготовление лекарственных препаратов из растительного сырья. | 3 | 1 | 2 |
| 11 | Побочные эффекты и осложнения фитопрепаратов | 2 | 1 | 1 |
| 12 | Подготовка итоговых работ. Консультации | 6 | 3 | 4 |
| 13 | Итоговая конференция и выставка | 4 | 1 | 3 |
| | Итого | 72 | 17 | 35 |

Учебный план

Содержание разделов Программы

1. Вводное занятие

История использования лекарственных растений в медицине, ветеринарии, в пищевой и парфюмерно-косметической промышленности. Группы лекарственных растений: дикорастущие и культурные. Биологические формы лекарственных растений: травянистые лекарственные растения (наперстянка, валериана, белладонна); полукустарники (черника, брусника); кустарники (облепиха, боярышник, шиповник); деревья (берёза, липа, орешник, сосна); лианы (лимонник, актинидия, пассифлора). Словари и справочники по лекарственным растениям.

Биологически активные вещества лекарственных растений: алкалоиды, гликозиды, сапонины, флавоноиды, кумарины, эфирные масла, дубильные вещества и др. (в ознакомительном плане, без запоминания терминов). Значение биологически активных веществ. Лекарственные растения, содержащие витамины (шиповник, земляника и др.).

Части растений, содержащие биологически активные вещества: корни (валериана, алтей); побеги (мята); почки (берёза, сосна); соцветия (ромашка, кипрей); плоды (черёмуха, малина); семена (тыква); кора (дуб, облепиха).

Практическая работа: составление гербария; заполнение сопроводительной карточки на каждое растение.

2. История развития одного из направлений медицины – фитотерапии

Использование растений с лечебной целью насчитывает тысячелетия. За этот период времени накопился колоссальный опыт применения сырья растительного и животного происхождения, приобретаемый эмпирически, зачастую методом проб и ошибок, передававшийся из поколения в поколение и оформившийся одно из направлений традиционной (народной) медицины.

Практическая работа: реферат о выявлении полезных свойств растений

Многие растения синтезируют вещества, которые полезны для поддержания здоровья людей и животных. К ним, в частности, относятся ароматические вещества, большинство которых составляют фенолы и их кислород-замещающие производные, такие как танины. Многие вещества — это вторичные метаболиты, из которых по меньшей мере 12 000 изолированы — по оценкам, число, составляющее менее 10 % от общей величины. Во многих случаях эти вещества (в частности, алкалоиды) выступают в качестве защитных механизмов растений против микроорганизмов, насекомых и травоядных животных. Многие травы и специи, используемые людьми для приправы еды, содержат полезные химические соединения^{[12][13]}.

3. Дикорастущие лекарственные растения

Лекарственные растения различных экосистем. Лекарственные растения леса:

береза, дуб, черемуха, черника, брусника, клюква, вереск, толокнянка, синюха, ландыш майский, медуница, кипрей и т.д.

Лекарственные растения луга: тысячелистник обыкновенный, ромашка лекарственная, пижма, череда, девясил, мать-и-мачеха (сложноцветные); зверобой (зверобойные); душица обыкновенная, шалфей, чабрец (губоцветные).

Растения у нас под ногами (рудеральные растения): горец (гречишные); подорожник большой (подорожниковые); лопух (сложноцветные); пастушья сумка (крестоцветные).

Практическая работа: экскурсия в лес для сбора почек березы, осины; на луг для сбора цветков и листьев одуванчика, листьев мать-и-мачехи; на пустырь или вдоль проселочной дороги для выявления рудеральных растений, выявление характерных признаков лекарственного растения.

4. Группы лекарственных растений.

Возможность использования растений в лечебных целях зависит от вида медицины, в которой они используются (официальной или народной). Например, в системе здравоохранения России могут использоваться только те лекарственные растения, которые включены в Государственный реестр лекарственных средств^[2].

Практическая работа: доклад «дикорастущие и культивируемые растения, применяемые для профилактики и лечения заболеваний человека и животных.

5. Культурные лекарственные растения

Культурные растения, имеющие лекарственные свойства: овощные культуры (морковь, капуста белокочанная, свекла столовая, редька черная, картофель, салат, укроп, лук, чеснок, тыква, репа, стахис, топинамбур, ревеня и др.); плодовые культуры (черная смородина, малина, шиповник, земляника, крыжовник, рябина красноплодная, облепиха, арония); полевые культуры (кориандр, Melissa и др.); цветочно-декоративные растения (календула, сирень, боярышник). Комнатные растения (алоэ древовидное, герань душистая, каланхоэ и др.).

Лекарственные растения, размножаемые семенами: валериана, женьшень, ромашка лекарственная, наперстянка и др.

Лекарственные растения, размножаемые в культуре вегетативным способом (мята, лимонник, Melissa и др.).

Однолетние лекарственные растения (ромашка лекарственная, паслен), двулетники (тмин, коровяк, фиалка трехцветная), многолетники (мята перечная, Melissa, шалфей, чабрец, вербена, шиповник, облепиха и др.).

Общее представление об интенсивных технологиях возделывания и защиты лекарственных растений от вредителей, болезней, сорняков; внедрение форм и сортов с повышенным содержанием биологически активных веществ.

Практическая работа: экскурсии в хозяйство с целью сбора лекарственного сырья, приготовления свежего сока капусты белокочанной, картофеля, свеклы, тыквы, а также сока редьки черной с медом.

6. Местные лекарственные растения.

Изучение растущих лекарственных растений и как они выглядят.

Практическая работа: методика составления гербария

7. Сбор и хранение лекарственного сырья

Сроки сбора лекарственного сырья (корней, побегов, почек, цветков, коры). Правила сбора лекарственных растений. Время суток: утро (8—10 ч); место: кроме угодий, прилегающих к крупным автомагистралям, промышленным предприятиям, фермам; выборочный сбор: часть растения оставляют для воспроизводства. Правила сбора почек, побегов, цветков, корней, коры.

Обработка лекарственного сырья: корней, побегов, листьев, почек. Сушка, её условия. Определение готовности сырья к хранению. Условия и сроки хранения сырья.

Практическая работа: обработка собранного лекарственного сырья; определение готовности сырья к хранению; упаковка лекарственного сырья для хранения.

8. Использование лекарственного сырья. Взаимодействие фитопрепаратов с лекарственными средствами

Сборы лекарственных трав. Состав пяти-шести сборов. Правила приготовления соков, настоев и отваров.

Практическая работа: приготовление одного-двух настоев лекарственных трав; составление сбора трав в указанной пропорции.

9. Состав и применение витаминных чаев.

Изучить состав чая и содержания витаминов в нём, а также узнать какое влияние оказывает чай на организм человека, о составе чая в целом, и витаминах входящих в его состав. Также мы узнаем, какое влияние оказывают витамины, находящиеся в чае на организм человека и о некоторых полезных видах чая. Работа может быть использована на уроках биологии при изучении темы «Витамины» и на занятиях биологического кружка.

Практическая деятельность: приготовление полезных напитков.

10. Приготовление лекарственных препаратов из растительного сырья.

Лекарственные растения для лечения редко используют в свежем виде. Помимо сушки они подвергаются определенной переработке, что, в конечном итоге, приводит к получению определенных лекарственных форм. Выбор той или иной лекарственной формы зависит от пути введения, вида лекарственного растительного сырья и особенностей содержащихся в нем биологически активных веществ.

Для получения качественных лекарственных форм необходимо, чтобы растительное сырье было стандартизовано, т.е. содержание биологически активных веществ было не ниже границы, установленной нормативной документацией. При условии соблюдения правил заготовки и сушки растений, произрастающих в естественной среде обитания, количество биологически активных веществ почти всегда будет соответствовать (или, по крайней мере, максимально приближенным) к требуемым нормам. В связи с этим желательно (если вы не заготавливаете сами) не приобретать лекарственное растительное сырье у случайных лиц, а пользоваться услугами аптечных учреждений, которые должны иметь сертификат качества на каждый реализуемый вид растительного сырья.

Практическая работа: лабораторные исследования

11. Побочные эффекты и осложнения фитопрепаратов

Специалисты, напротив, отмечают, что нельзя недооценивать потенциальную опасность и побочные эффекты фитопрепаратов. Растения содержат сотни биохимических ингредиентов, влияние которых на организм как по отдельности, так и в сочетаниях зачастую неизвестно[21], сложный механизм действия фитопрепаратов труден для детального изучения[23]:27. Кроме того, состав растений нестабилен, на него может сильно влиять меняющийся состав почв, внешние источники загрязнений и т. д. Преимущество синтетических препаратов, даже изначально обнаруженных в растениях, состоит в том, что их состав постоянен, а исследователям не приходится иметь дело с неизвестными или неизученными примесями

Многие фитопрепараты имеют побочные эффекты, которые неизвестны потребителям либо не признаются ими. Часто информация о мерах предосторожности, побочных действиях и взаимодействиях с обычными лекарственными средствами не указывается на упаковке фитопрепаратов и на вкладышах, содержащихся в упаковке

Практическая работа: лабораторная работа

12. Подготовка итоговых работ. Понятие о классификации лекарственных препаратов, изготовленных из растений. Правила расфасовки, упаковки и хранения готовой продукции в промышленных условиях и дома. Действующее законодательство, нормирующее изготовление, хранение и сбыт лекарственных препаратов.

Практическая работа: освоение технологий расфасовки и упаковки лекарственных растений для последующего хранения и переработки.

13. Итоговая конференция и выставка

Подготовка материалов по итогам летней работы по сбору и изучению лекарственных растений.

Подготовка выставки образцов, компьютерной презентации результатов работы.

Календарный учебный график

| Календарные месяцы | Содержание | Цели, задачи | Методы, приемы | Наглядность | Примечание |
|---|---|--|--|---|------------|
| Раздел I. Вводное занятие «Мир лекарственных трав» | | | | | |
| Сентябрь | Тема № 1. История использования лекарственных растений. Тема № 2. Биологические формы лекарственных растений. | Рассмотреть применение лекарственных растений в медицине, ветеринарии, в пищевой и парфюмерной косметической промышленности; Формировать уважительное отношение к объектам природы. Сбалансировать познавательный, природоохранный аспекты модальности отношения учащихся к природе. | Показ, поиск информации, работа с учебной литературой, фотоматериалами. Информационно-рецептивный метод. | Фото лекарственных растений | |
| Октябрь | Темы 3-5 Биологически активные вещества лекарственных трав. Словари и справочники по лекарственным растениям. Практическое занятие (экскурсия) | Развивать самостоятельность учащегося в его учебно-познавательной деятельности. Формировать навыки проведения экскурсии. | Показ, поиск информации, объяснение, обобщение материала, оформление гербария лекарственных трав. | Фото лекарственных трав. Словари, справочники трав. | |

| | | | | | |
|--------|---|---|---|--|--|
| Ноябрь | Темы 6-8 Дикорастущие лекарственные растения Практическая работа: составление гербария | Формировать знания и умения по подбору гербария дикорастущих лекарственных растений | Изучение дикорастущих лекарственных растений, поиск информации, использование интернеттехнологий, заполнение сопроводительных | Фото дикорастущих лекарственных растений, справочники. | |
|--------|---|---|---|--|--|

| | | | | | |
|---------|--|--|---|---|--|
| | | | карточек на каждое растение. | | |
| Декабрь | Темы 9-10 Культурные лекарственные растения | Формировать у учащихся представление о значимости использования культурных лекарственных растений. Поднять рейтинг значимости природы в системе ценностей учащихся. | Объяснение, обобщение изучение культурных лекарственных растений, использование интернеттехнологий. | Фото культурных лекарственных растений атласы, справочники. | |

Раздел 2. Оформительская деятельность

| | | | | | |
|---------|--|--|---|----------------|--|
| Январь | Темы 11-12 Оформление гербариев и альбомов | Формировать навыки оформлять записи, заполнять карточки на гербарии. | Объяснение, оформление карточек, описание гербариев. | Фото, карточки | |
| Февраль | Темы 13-14 Общее представление об интенсивных технологиях возделывания и защиты лекарственных растений от вредителей. | Совершенствование навыков владения вниманием слушателей. Развитие речи. | Поиск информации, объяснение, использование интернеттехнологий. | Фото | |

| Раздел 3. Проектная деятельность | | | | | |
|---|---|--|--|------------------------------|--|
| Январь февраль | Тема 15. Мир лекарственных растений | Формирование интереса к проведению исследовательской деятельности, развивать навыки использования различных источников информации, совершенствовать умения оформления исследовательских работ. | Поиск информации, объяснение, обобщение материала. | | |
| Март | Тема 16. Подготовка к муниципальной научно- | Развивать способности к исследовательской деятельности | Поиск информации, оформление проектов | Фото лекарственных | |
| | практической конференции « Шаг в будущее». Практическое занятие. Выступление с проектом. | умение использовать различные источники информации. | | трав. | |
| Апрель | Тема 17. Использование лекарственного сырья. Практическая работа: Приготовление настоев лекарственных трав. | Формирование личностных компетенций учащихся в изучении приготовления соков, настоев, отваров. Развивать устную речь, обогащать словарный запас. | Поиск информации, объяснение, использование интернеттехнологий. | Справочники, словари, фото. | |
| Май | Тема 18. Итоговая конференция, выставка | Формирование умений и навыков по подготовке, по сбору и изучению лекарственных растений. | Подготовка выставки образцов, компьютерной презентации результатов работы. | Фото, гербарии, презентации. | |

| | | | | | |
|--------|--|--|--|----------------|--|
| Июнь | Тема 19, 20. Понятие о классификации лекарственных препаратов, изготовленных из растений. Практическая работа: Освоение технологий расфасовки и упаковки лекарственных растений. | Формирование интереса к фармацевтике, к здоровому образу жизни. | Объяснение, обобщение материала, поиск информации с применением интернеттехнологий. | Фотоматериалы. | |
| Июль | Летняя работа по сбору и изучению лекарственных трав. | Формировать уважительное и бережное отношение к объектам природы. Формирование умений исследовательской деятельности | Оформление гербарного материала, фасовка, упаковка, хранение лекарственных трав. | | |
| Август | Летняя работа по изучению лекарственных трав, их сбор. | Развитие самостоятельности учащегося в его учебнопознавательной деятельности. | Поиск лекарственных трав, работа с атласами по определению их, составление карточек. | | |

Список литературы

1. Маргарита Паймакова. [Используемые в народной медицине травы могут провоцировать рак](http://nauka.vesti.ru) // nauka.vesti.ru, 19.08.2013
2. Быстрицкий Т.В. Государственные памятники природы Тамбовской области. Каталог. Тамбов. 1986.
3. Воронцов А.И., Щетинский Е.А., Никодимов И.Д. Охрана природы. М., 1989.
4. Гаммерман А.Ф. Лекарственные растения. М... Высшая школа. 1983.
5. Иванова Р.Т. Дикорастущие съедобные растения. Казань, 1988.
6. Коробейникова Л.А. Проф. ориентация школьников по медицинской специальности. Вологда. 1990.
7. Корсун В.В. Растение и здоровье. М. Наука и техника. 1984.
8. Кощеев Л.К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. М., 1980.
9. Кретович В.А. Основы биохимии растений. М., 1980.
10. Крылов Т.В., Степанов Э.В. Зеленая аптека Кузбасса. Кемерово, 1979.
11. Сало В.М. Зеленые друзья человека. М., Наука, 1975
12. Георгиевский В. П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В. П. Георгиевский, Н. Ф. Комисаренко. — Новосибирск, 1990.
13. Грау Ю. Дикорастущие лекарственные растения / Ю. Грау, Р. Юнг, Б. Мюнкер. — М., 2003.

Приложение

I. Введение - (1 ч)

Занятие 1.

1. Народная медицина и ее связь с научной медициной.
2. Значение лекарственных растений для медицины.
3. История развития одного из направлений медицины – фитотерапии.

II. Фармацевтическая служба - (2 ч)

Занятие 2.

Беседа за «круглым столом» о специальности фармацевта, провизора, лаборанта – фармацевта, врача, медсестры.

Понятия: фармакогнозия, фармакопоя, фармакология.

В проведении «круглого стола» принимают участие: медработник ФАП, учащиеся в роли специалистов (провизора, фармацевта, лаборанта – фармацевта, врача – терапевта), в роли ведущего – учитель.

Ведущий: Сегодня мы собрались все вместе, чтобы поговорить на тему, которая волнует учащихся и их родителей. Это выбор профессии.

У нас в гостях медработник ФАП – Макарова О.А., учащиеся, исполняющие роли специалистов. Вы можете задавать им вопросы об интересующих Вас профессиях.

Выступления участников «круглого стола».

Информационный материал.

Известно, что свыше 30 % всех лекарственных препаратов получают из растений.

Наука о лекарственных растениях называется **фармакогнозия**.

Фармакогносты – это фармацевты, специализирующиеся в области биологии и химии растений.

Фармакология – наука о действии любых лекарственных веществ, как полученных из растений, так и синтезированных в лаборатории, - на организм животных и человека.

Фармакологи по своей квалификации – врачи.

Фитотерапия – наука о лечении лекарственными растениями.

Фармакопоя – специальные справочники о лекарственных растениях.

Говоря о целебных свойствах лекарственных растений, доступных для каждого, так как они находятся в окружающей нас природе, особенно следует отметить, что успешное лечение травами возможно только по назначению врача и при наличии врачебного контроля.

Чем эффективней лекарство, тем больше может оно причинить вреда при неправильном его использовании, а среди растений есть много таких, которые оказывают сильное действие на организм и могут вызвать отравление.

Несмотря на большие успехи в области изучения лекарственных растений, до сих пор не исчерпаны все возможности, связанные с лечебным применением растений.

Использование данных народной медицины, глубокий научный анализ установившихся в народе представлений о целебных свойствах многих растений помогут еще больше обогатить арсенал лечебных средств и поставить их на службу охраны нашего здоровья.

Занятие 3.

Экскурсия в ФАП с целью ознакомления с лекарственными препаратами, основанными на растительном сырье.

Знакомство с разрядами лекарств (проводит медицинский работник ФАП).

1. Общее понятие о лекарственных средствах.

Лекарства по происхождению:

- растительного
- животного
- минерального
- микробиологического
- синтетического происхождения.

2. По характеру и силе своего воздействия на организм лекарства делятся на:

- ядовитые (список «А»),
- сильнодействующие (список «Б»),
- прочие (относительно безвредные).

Основные лекарственные формы:

- Твердые (порошки, таблетки, драже, пилюли).
- Жидкие (растворы, настои, отвары, микстуры, капли, эмульсии).
- Мягкие (мази, пасты, свечи).
- Газообразные (аэрозоли, газы).

III. Растения и здоровье - (8 ч).

Занятие 4.

Растения – целители. Лекция.

План.

1. Что такое лекарственные растения.
2. Пищевая ценность растительных продуктов.
3. Лекарственные растения сегодня и завтра.
4. Пути поисков лекарственных растений.

Информационный материал.

Неисчерпаемая кладовая природного лекарственного сырья – растения.

На протяжении всей истории человечества растения используются людьми с лечебной целью, многие из них прочно занимают почетное место в научной медицине как единственные в своем роде лечебные средства. Однако лечебные свойства многих растений еще мало или вовсе неизвестны человеку.

Растительный мир нашей страны богат и разнообразен.

На просторах нашей родины произрастает большое количество различных видов растений, многие из которых обладают лечебными свойствами.

У нас насчитывается около 17000 видов высших цветковых растений, из которых свыше 500 видов признаны лекарственными.

Говоря о пищевой ценности растительных продуктов, главное, это необходимо отметить, что продукты питания, как и все материальные тела природы, состоят из химических веществ, количественное и качественное соотношение которых определяет их пищевую и качественную ценность.

Основные составные элементы пищевой ценности – это энергетическая, биологическая и физиологическая ценность, а также усвояемость и доброкачественность продуктов.

Калорийность пищи.

Роль белков, жиров, углеводов в определении энергетической ценности пищи.

Занятие 5.

Растительное сырье. Лекция.

Использование корня, стебля, листьев, плодов и цветков в народной медицине.

Информационный материал.

Сбору подлежат только те части растения, которые указаны как лекарственные.

Действующие лекарственные вещества накапливаются в растениях в различных органах: в листьях, стеблях, корнях, почках, цветках и плодах. Содержание действующих начал в этих органах неодинаково в течение жизни растения; количество их различно не только в разных органах, но и в одних и тех же органах в различное время дня и в различные фазы вегетации растения. Необходимо знать, в каких органах содержатся действующие начала и когда их больше всего в этих органах.

Как правило, наибольшее содержание действующих начал в растениях отмечается по окончании цветения и созревания плодов или до начала распускания листьев или цветков (ива, ольха, дуб и др.), поэтому заготовка подземных частей (корней, корневищ, клубней) производится осенью или ранней весной до сокодвижения. Лучше производить сбор осенью, когда надземные части растения еще не отмерли и по ним легко узнать растение, и когда плоды и семена уже созрели и растение может размножаться в дальнейшем семенным путем.

Надземные части растений – листья, стебли, цветки – наиболее богаты действующими началами перед наступлением полного цветения. Заготовка их поэтому производится в момент цветения растения. Для некоторых растений сбор травы и нераспустившихся цветков производится во время бутонизации, за несколько дней до распускания цветков (полынь цитварная и др.).

Кору с растений снимают ранней весной до начала сокодвижения или во время его, до распускания почек. Насыщенность соком тканей деревьев ранней весной позволяет легко сдирать кору.

Почки собираются весной, когда они набухли, но еще не раскрылись.

Плоды и семена наиболее богаты лекарственными веществами в зрелом состоянии, но не переспелые; их заготавливают по мере созревания.

При сборе лекарственного сырья подземные части растений выкапываются лопатками, надземные срезаются ножницами. Выдергивать растения с корнем не допускается потому, что с корнями уничтожаются запасы этого растения в месте сборов.

Занятие 6.

Действующие вещества лекарственных растений. Лекция.

1. Алкалоиды – разнообразные азотсодержащие соединения, обладающие сильным физиологическим действием на организм. Содержатся они, главным образом, в цветковых растениях, а в других группах – водорослях, грибах, мхах встречаются редко.

История открытия алкалоидов.

Никотин и его действие на организм человека.

Алкалоидосодержащие растения: белладонна, кубышка, барвинок, чай.

2. Гликозиды.

Содержание гликозидов в различных органах съедобных растений (плоды, ягоды, кожица, семена).

Фармакологические свойства гликозидов: сосудорасширяющие, спазмолитические, противоопухолевые.

3. Фитонциды.

Целебные яды растений (профессор – Б.П. Токин).

Антигриппозный эффект чеснока и лука.

Использование фитонцидных свойств растений в практике овощеводства и садоводства.

Занятие 7.

Семинар «Витамины»

Цели: разъяснить значение витаминов; дать понятия об авитаминозах, гипо- и гипервитаминозах; познакомить со способами сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Вопросы семинара:

1. Открытие витаминов.
2. Работы Н.И. Лунина – 1880 г.
К. Функа – 1911 г.
3. Природные витамины (30).

4. Витамины – регуляторы процессов обмена веществ.
5. Витамины – катализаторы.
6. Суточная потребность в основных витаминах организма взрослого человека.
7. Авитаминоз, гипervитаминоз.

Информационный материал.

Из лечебных действующих веществ неалкалоидного и негликозидного характера можно назвать *витамины*.

В растительном и животном организме витамины играют огромную роль в построении тех ферментных систем, без которых не могут происходить никакие превращения веществ в клетках. Набор витаминов у растений и животных несколько различен; больше всего витаминов вырабатывают растения. Шире всего распространен витамин С. Некоторые витамины не встречаются в растительных клетках и вырабатываются самим животным организмом, но опять-таки из веществ, которые животные получают от растений. Например, во всех зеленых частях растений имеется замаскированный хлорофиллом красно – желтый каротин; он же имеется в ряде желтых плодов (абрикосы, облепиха). В организме травоядных животных каротин превращается в витамин А.

Витамин А участвует в синтезе различных веществ (белков, липидов, мукополисахаридов) и обеспечивает нормальную функцию кожи, слизистых оболочек, а также органа зрения.

Витамин Д играет важную роль в поддержании баланса кальция и фосфора в организме. При его недостатке в костной ткани уменьшается содержание кальция (остеопороз).

Витамин В нормализует деятельность сердца и способствует нормальному функционированию нервной системы.

Витамин В способствует процессам регенерации тканей, в том числе и клеток кожи.

Витамин В способствует поддержанию структуры и функции костей, зубов, десен; оказывает влияние на эритропоэз, способствует нормальному функционированию нервной системы.

Витамин В участвует в эритропоэзе, способствует нормальному функционированию нервной системы.

Витамины группы В участвуют в образовании различных ферментов, которые регулируют обмен веществ в организме.

Витамин С участвует в окислении ряда биологически активных веществ, регуляции обмена в соединительной ткани, углеводного обмена, свертываемости крови и регенерации тканей, стимулирует образование стероидных гормонов, нормализует проницаемость капилляров. Витамин С повышает устойчивость организма к инфекциям, снижает воспалительные реакции.

Витамин В входит в состав кофермента А, который играет важную роль в процессах ацетилирования и окисления. Активизирует метаболические процессы в тканях, улучшает энергетическое обеспечение сократительной функции миокарда, улучшает течение процессов регенерации.

Занятие 8.

Экскурсия в природу с целью ознакомления с дикорастущими плодами и ягодами данной местности (с. Б. Кочетовка)

Рекомендации к проведению экскурсии.

Вступление.

Лист смородины груб и матерчат.

В доме хохот и стекла звенят,

В нем шинкуют и квасят, и перчат,

И гвоздики кладут в маринад.

Б. Пастернак.

Задание **I** группе учащихся:

- а) дать биологическую характеристику малине, облепихе, рябине;
- б) собрать гербарный материал.

Задание **II** группе учащихся:

- а) описать черемуху, шиповник, смородину золотистую;

б) собрать гербарный материал.

Домашнее задание.

Составить отчет об экскурсии.

Изготовить коллекции плодов и ягод.

Занятие 9.

Практическая работа.

Тема: «Дикорастущие плоды и ягоды».

Задачи:

1. Закрепить умение составлять описательную характеристику растений.

2. Обеспечить усвоения учащимися биологических особенностей дикорастущих растений.

Оборудование: коллекции, муляжи, гербарии дикорастущих растений.

Растения: барбарис, брусника, клюква, морошка, черника, голубика.

Ход работы:

1. Рассмотрите предложенные вам растения, запишите их названия, составьте морфологическую характеристику растений каждого вида, т.е. опишите особенности их внешнего строения (особенности листьев, стеблей, корней, цветков, плодов).

2. Сравните растения двух видов, выявите черты сходства и различия. Чем объясняются сходства (различия) растений?

3. Сделайте выводы.

Многие дикорастущие плоды и ягоды являются важным источником витаминов, микроэлементов и других ценных питательных веществ.

Вкусовые качества плодов зависят, главным образом, от соотношения сахаров и кислот.

В связи с географическим положением растений содержание этих компонентов изменяется в противоположных направлениях, т.е. в плодах, произрастающих на юге, сахаристость выше, чем в тех же плодах из более северных районов.

Занятие 10.

Экскурсия в аптеку.

Приготовление лекарственных препаратов из растительного сырья.

Цель экскурсии: знакомство со способами приготовления лекарственных препаратов из растительного сырья.

Объект изучения: лекарственные препараты из растительного сырья.

1. Рассказ специалиста - провизора о способах приготовления лекарственных форм: настоев, отваров, сборов, чаев.

2. Демонстрация составления сборов из растительного сырья.

Настои и отвары представляют собой водные извлечения из лекарственного сырья.

Настои готовят из листьев, цветов, травы, отвары – из грубых частей растений – корней, коры, корневища.

Настойки представляют собой жидкие спиртовые, спиртово – водные или спиртово – эфирные прозрачные извлечения из лекарственных растений.

Сборы и чаи представляют собой смеси высушенных и измельченных различных лекарственных растений, иногда с добавлением солей, эфирных масел и других веществ.

Занятие 11.

Экскурсия в природу.

Местные лекарственные растения.

Цель экскурсии: изучение лекарственных ресурсов родного края; воспитание бережного отношения к лекарственным растениям.

Объект изучения:

травянистые растения: мать-и-мачеха, зверобой, ромашка, полынь, одуванчик лекарственный, подорожник, крапива;

кустарники: роза – рогоза, бузина черная;

деревья: липа, береза, рябина.

Задание 1. Описать биологические особенности данных растений.

Задание 2. Собрать гербарий лекарственных растений.

Задание 3. Составить отчет.

IV. Занятие 12. (1 ч)

Ботанические особенности лекарственных растений. Лекция.

На данном занятии следует отметить, что для того, чтобы определить вид растения, достаточно внимательного визуального осмотра надземных частей.

Ботанические особенности отдельных органов растений:

надземная часть – стебель, листья, цветы, плоды (семена);

подземная часть – корневище и корень (клубеньки).

Стебель – стержневой орган растения, на котором размещаются листья, цветы, плоды и семена. Стебель может быть одиночный, а у некоторых растений, например, у полыни, их вырастает несколько. По форме стебель может быть круглый, цилиндрический, многогранный, заполненный или полый внутри, состоящий из междоузлий; по состоянию поверхности – гладкий, шероховатый, покрытый волосками, шипами; по окраске – зеленый, серый, красный, бурый; по консистенции – сочный, мясистый, сухой, деревянистый; по другим особенностям – голый (безлистный), ветвистый, густо или редко облиственный, прямой, пониклый.

Листья – основная зеленая масса большинства растений, богатая хлорофиллом. В листьях протекает процесс фотосинтеза, в результате чего растение усваивает из атмосферы углекислый газ, из земли – воду и минеральные элементы, выделяет кислород и испаряет влагу в окружающую среду. В листьях синтезируются ценные питательные и лечебные вещества. По расположению на стебле различают листья очередные - последовательно расположенные друг за другом, супротивные – расположенные друг против друга попарно, мутовчатые – произрастающие пучком по 3...8 штук в одном узле стебля; у некоторых растений листья собраны в прикорневую розетку (подорожник, огуречная трава).

По состоянию поверхности листья бывают гладкие, шероховатые, покрытые волосками, войлочные; по окраске свежие листья зеленого цвета с самыми разнообразными оттенками – темно-светло-желто-зеленые, серо-зеленые, серые, серо-белые. Присмотритесь к окраске зеленых растений – нет двух одинаковых, все они отличаются друг от друга по тональности цветовой гаммы. Серовато-беловатая и более светлая зеленая окраска характерна для нижней (тыльной) поверхности листа.

Цветы – органы высших растений, служащие для полового размножения.

Главные органы полового размножения – тычинки и пестики - расположены внутри цветка.

Тычинок может быть от одной до нескольких десятков, они могут быть свободными или сросшимися в трубочку, нитями или только пылинками. Пестик – мужской орган, расположенный в центре венчика, состоит из завязи – нижней расширенной части, столбика и рыльца – верхушки.

Цветы, собранные вместе по несколько штук, называются соцветиями. Соцветия объединяются в кисти, которые могут срачиваться в густые метелки. У растений семейства зонтичных цветки объединяются в шаровидные или полушаровидные лучевые зонтики.

Плоды – завязи, образующиеся после оплодотворения цветка. Они состоят из кожицы, мякоти и семян.

V. Занятие 13.

Правила сбора, сушки и хранения лекарственных растений.

Многие дикорастущие растения с сочными стеблями, листьями, цветами (и даже мелкими плодами) называют травой. У некоторых растений (зверобой, полынь) для пищевого и лекарственного использования обрезают верхушечную часть с листьями и цветками длиной 10....15 см.

Правила сбора.

1. Наметив цель и объект сбора, следует хорошо изучить нужное растение по литературным источникам, рисункам, гербариям, а может быть и проконсультироваться у специалистов.
2. Срок сбора необходимо приурочить ко времени максимального накопления в растении ценных питательных и биологически активных веществ. При преждевременном или

запоздалом сборе растительная пища, как правило, низкого качества, а лечебное сырье и вовсе лишено терапевтического действия. Знахари и травники, испокон веков лечившие народ, очень четко выстроили **календарь сбора лекарственных трав**.

3. Необходимо познакомиться с природным фоном, характерным для того или иного растения, ориентируясь на места массового произрастания, чтобы не нанести ущерб флоре данного района. Одинокорастущие цветы и травы нужно пощадить.

В условиях повышенной технизации растения, произрастающие вдоль дорог, железнодорожного полотна, в черте городов и сел, чаще всего токсичны. Они усваивают и накапливают свинец из выхлопных газов и другие вредные вещества. Нельзя собирать растения около животноводческих ферм, компостных полей, кладбищ, мусорных свалок.

Не следует заготавливать также загрязненные, запыленные, поврежденные насекомыми и болезнями, а также увядшие, поблекшие и потерявшие естественную окраску растения.

4. Необходимо учитывать состояние погоды и время дня. Заготовку травы лучше проводить в сухие ясные дни, когда растения совершенно обсохли от росы или дождя. Корни, наоборот, легче извлекаются из увлажненной почвы, их нужно как можно скорее очистить от земли и промыть в холодной воде.

5. Листья съедобных растений собирают, как правило, молодыми и сочными в пору их роста и цветения, начиная с весны, а сбор некоторых растений может продолжаться в течение всего лета.

Чтобы растение не погибло, нельзя полностью обрывать все листья, а мелкие листочки всегда следует оставлять на стебле.

6. При сборе листьев нельзя вырывать растения с корнем.

Существует правило, что при массовом сборе нужно оставить на 1 м земли не менее двух самых развитых растений: на них созреют семена, чтобы на следующий год дать новый урожай. Еще лучше, если на отдельных, благоприятных для данного вида участках земли разбросать созревшие семена и таким образом внести свой вклад в восстановление природных ресурсов.

7. Растения для лекарственного сырья нельзя собирать рано утром, когда еще не сошла роса, или сразу же после дождя, когда влага еще не обсохла. Смоченная трава медленно высыхает и темнеет, теряя свои целебные свойства.

8. Собирать различные виды растений нужно отдельно, не допуская их смешивания, и тем более без сорных примесей.

9. Очень важно при заготовке дикорастущих растений соблюдать чередование их сбора. Стремиться одни и те же места не обирать ежегодно. Рекомендуется на одном и том же участке траву и листья собирать через год, корни и корневища – через 2-3 года, а некоторые растения через 5-6 и более лет, чтобы дать природе возможность восстановить утраченные запасы.

10. Еще одно важное правило: собранное растительное сырье как можно скорее использовать в пищу, направить на сушку или другие способы переработки. Трава, пролежавшая в корзине более 3-4 часов, слеживается, самосогревается, так как в ней после сбора усиливаются процессы дыхания и выделение тепла. При этом быстро разрушаются витамины и другие биологически активные вещества, теряются пищевые свойства, ухудшаются вкус и аромат.

Сушка.

Сушка является единственным способом заготовки лекарственного сырья, ее режим хорошо отработан в народной и научной фармакологии. Поскольку почти все рассматриваемые виды съедобных растений обладают теми или иными лечебными свойствами, сушка вполне применима и к ним. Для сушки следует использовать прежде всего естественное солнечное тепло с обеспечением вентиляции. Этот способ дает более равномерный прогрев и лучше сохраняет натуральные свойства растений, чем использование печей и духовок. Сушку можно проводить в тени на открытом воздухе, а также в хорошо проветриваемой комнате, на веранде, в сарае. Быстро и хорошо высыхают травы на чердаке под железной крышей – тут все необходимые условия имеются: высокая температура под раскаленной крышей, наличие тени. А вентиляцию можно обеспечить через открытые окна, двери и другие отверстия. Температура

естественной сушки может колебаться от 30 до 50 градусов, что обеспечивает наибольшее сохранение натуральных свойств и биологически активных веществ в высушенном продукте. Сушка растительного сырья на солнце не рекомендуется. Под влиянием прямых солнечных лучей зеленый пигмент хлорофилл быстро разрушается, интенсивно улетучиваются эфирные масла, теряется естественный аромат, ухудшаются и лечебные свойства.

Чем меньше срок между окончанием сбора и началом сушки, тем лучше сохраняется питательная ценность растений.

Оптимальная температура сушки для лекарственного сырья, содержащего эфирные масла, составляет 30-35 градусов; для плодов и ягод, богатых витаминами, - 80-90 градусов.

Сушка считается законченной, когда высушенные стебли легко ломаются, листья растираются в порошок, а плоды и ягоды рассыпаются при надавливании пальцами. Влажность высушенных растений должна составлять 10-13 %.

Высушенные продукты упаковываются в чистые сухие картонные коробки, бумажные пакеты; более пахучие травы – в жестяные и стеклянные банки с плотно закрывающимися крышками. Следует наклеить на тару или вложить внутрь упаковки ярлык с указанием вида сушеного растения и даты его сбора.

Хранят высушенные растения в сухом проветриваемом помещении при температуре 0 – 20 градусов и относительной влажности воздуха 60 – 65 %.

VI. Занятие 14.

Состав и применение витаминных чаев (групповая работа учащихся с научной литературой).

Задачи:

- научить учащихся умению составлять сборы лекарственных растений;
- составлять рецептуру аппетитных чаев.

Оборудование:

гербарии, коллекции, схемы, выставка научной медицинской литературы, справочники.

Рекомендуются следующие вопросы для работы групп:

1. Что представляют собой лекарственные препараты?
2. Какие бывают сборы лекарственных растений?
3. Что необходимо иметь для приготовления сборов в домашних условиях?
4. Правила приготовления сборов.
5. Как готовят лечебные чаи из лекарственных растений?
6. Рецептура лекарственных чаев.

Состав и применение витаминных чаев.

Чай № 1. Плоды шиповника – 1 часть.

Плоды рябины – 1 часть.

Столовую ложку смеси на 2 стакана кипятка, прокипятить 10 минут, оставить на 4 часа в плотно закрытой посуде в темном прохладном месте, процедить через марлю и добавить сахар по вкусу.

Пить по 1/2 стакана 2-3 раза в день.

Чай № 2. Плоды шиповника – 1 часть.

Плоды черной смородины – 1 часть.

2 чайные ложки сбора на 2 стакана кипятка, настоять час, процедить через марлю, добавить сахар по вкусу и пить по 1/2 стакана 3-4 раза в день.

Чай № 3. Плоды шиповника – 1 часть.

Плоды черной малины – 1 часть.

Столовую ложку смеси на стакан кипятка, прокипятить 5-10 минут, настоять 2-3 часа и процедить через марлю. Применять по столовой ложке 2-3 раза в день.

Чай № 4. Плоды шиповника – 3 части.

Ягоды брусники – 1 часть.

Листья крапивы – 3 части.

Готовить и использовать, как чай № 1.

Чай № 5. Плоды шиповника – 1 часть.

Листья малины – 1 часть.

Листья черной смородины – 1 часть.

Листья брусники – 1 часть.

2 столовые ложки смеси на стакан кипятка, прокипятить 10 минут, остудить, процедить через марлю и принимать по 1/2 стакана или по 1/3 стакана при авитаминозах и гиповитаминозах.

VII. Занятие 15. (1 ч)

Ареалы и ресурсы лекарственных растений. Лекция.

Задачи:

- на примерах показать характер распространения отдельных видов лекарственных растений в разных частях ареала;

- дать сведения о запасах сырья;

- сделать оценку промысловых массивов и районов.

Оборудование:

гербарий растений различных зон, Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР;

Атлас Тамбовской области.

Ход занятия:

I. Изучение нового материала (лекция).

План лекции:

1. Дикорастущие растения – источник сырья для различных отраслей народного хозяйства.
2. Ежегодные заготовки лекарственного растительного сырья в нашей стране (десятки тысяч тонн).
3. Организация рационального использования природных растительных ресурсов, их охрана и воспроизводство (рассказ).
4. Карты распространения лекарственных растений:

а) показывают где, а по возможности и в каком количестве произрастают эти растения;

б) куда целесообразно направить внимание заготовителей;

в) где необходимо провести мероприятия по охране определенных видов.

5. Создание «Атласа ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР».

«Атлас ареалов» более детально освещает данные вопросы, дает фактическую документацию распространения каждого вида, что достигается применением значковоконтурного приема изображения его ареала.

На картах показан характер распространения данного вида в разных частях ареала, даны сведения о запасах сырья, сделана оценка промысловых массивов и районов (демонстрация карт «Атласа»).

«Атлас» включает 127 карт.

При этом 75 карт содержат только ареалы, на 72 – кроме того отражены сведения о заготовках, на 27 – показаны также данные о ресурсах. На 47 картах эти сведения показаны на специальных врезках.

Текстовая часть «Атласа» составлена с использованием литературных сведений, отчетов экспедиций и данных заготовительных организаций.

Текст о каждом растении излагается по следующей схеме: *русское и латинское название растения.*

II. Закрепление материала.

Работа по группам со справочниками лекарственных растений, «Атласом ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР».

Урок 16 – 17. Итоговое занятие. (2 ч)

Лекарственные растения в народной и научной медицине (реферативная конференция)

Задачи:

обобщить знания учащихся о лекарственных растениях;

показать возможность участия школьников в сохранении и репродукции популяций лекарственных растений;

отметить, что изучение запасов лекарственных растений родного края имеет практическую значимость.

Оборудование: гербарий, коллекции, таблицы подбирают учащиеся применительно к содержанию их рефератов.

Рекомендуемые темы рефератов:

1. Лекарственные растения в народной медицине.
2. О химических веществах и лечебном действии лекарственных растений.
3. Лекарственные растения Токаревского района.
4. Лес и его жизнь.
5. Пищевая и лечебная ценность растительных продуктов леса.
6. Пищевые и лечебные свойства грибов.
7. Дикорастущие съедобные и лекарственные растения.
8. Приготовление лекарственных препаратов из растительного сырья.
9. Отвечают ли социальной и экологической направленности лозунги:

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН
МР «КИЗИЛЮРТОВСКИЙ РАЙОН»
МКОУ «Зубутли – Миатлинская СОШ»

| | |
|---|--|
| <p>СОГЛАСОВАНО:</p> <p>Заместитель директора по ВР</p> <p>_____/</p> <p>М.Д.Сагитаева/</p> <p>_____/ дата</p> <p>согласования</p> | <p>Утверждено:</p> <p>Приказ № ____ от _</p> <p>« _____ 2022г.</p> <p>Директор школы</p> <p>_____/</p> <p>Б.А.Гаджиханова/</p> |
|---|--|

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Природная медицина»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ

Уровень: ознакомительный
Возраст обучающихся: 11 - 15 лет
Срок реализации: 1 год
Составитель (разработчик):
Нурмагомедова З.И,
Педагог дополнительного образования

2022 г.