МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНЕЦКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЭКОЛОГО-НАТУРАЛИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|  |  |
| Отдел дополнительного образования | Приказом Министерства образования и  |
| Министерства образования и науки | науки Донецкой Народной Республики |
| Донецкой Народной Республики | от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. №\_\_\_\_\_\_ |

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

**«ЭТОТ УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР РАСТЕНИЙ»**

возраст обучающихся – 9-11 лет

срок реализации – 3 года

Автор:

 Кирилленко Светлана Константиновна, заведующая отделом сельского хозяйства УДО «Донецкий Республиканский эколого-натуралистический центр», кандидат биологических наук

Донецк – 2018

**Пояснительная записка**

Авторская программа кружка «Этот удивительный мир растений» создана по собственному замыслу автора с учетом того опыта и наработанных методик, который накоплен на протяжении многих лет и рассчитана на три года обучения для обучающихся 3-5 классов, проявляющих интерес к биологии и сельскому хозяйству. Она дает возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющееся у детей представление о многообразии растительного мира, которое они получили из курса «Окружающий мир», служит введением в курс биологии.

Программа составлена согласно следующим нормативным документам:

- Конституции Донецкой Народной Республики (Статья №36 «О праве на образование»);

- Закону «Об образовании» (статья №72 «Дополнительное образование детей и взрослых») Донецкой Народной Республики (Постановление №I-233П-НС);

- Закону Донецкой Народной Республики «О противодействии экстремистской деятельности», принят постановлением Народного Совета 29.05.2015 г.;

- Закону Донецкой Народной Республики «О противодействии терроризму», принят постановлением Народного Совета 15.05.2015 г.;

- Закону Донецкой Народной Республики «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию, принят постановлением Народного Совета 15.05.2015 г.;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.01.2015 г. №8 «Об утверждении Типового положения об учреждении дополнительного образования детей»;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.07.2016 г. №793 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам дополнительного образования детей»;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 11.08.2015 г. №392 «Об утверждении Требований к программам дополнительного образования для детей»;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 17.07.2015 г. №322 и Министерства молодежи, спорта и туризма от 22.06.2015 г. №94 «Об утверждении Концепции патриотического воспитания детей и учащейся молодежи»;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03.08.2016 г. №815 «Об утверждении Концепции формирования здорового образа жизни детей и молодежи Донецкой Народной Республики;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.04.2016 г. №379 «Об утверждении Типового порядка проведения Республиканских мероприятий с участием детей и обучающихся образовательных организаций»;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 04.04.2016 г. №310 «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16..08.2017 г. №832 «Концепция развития непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи Донецкой Народной Республики».

Данная программа предполагает вариативность занятий в соответствии со степенью развития учебных навыков, в том числе исследовательской деятельности и навыков самостоятельного изучения материала, с учётом возрастных особенностей и личных предпочтений. В современных государственных образовательных стандартах большое внимание уделяется проблемам формирования экологического сознания детей на основе конкретной, практико-ориентированной деятельности, направленной на изучение и защиту природы, осознание себя как части природы, в первую очередь, природы родного края. В решении данной задачи эффективным является использование большого потенциала дополнительного образования детей. Поэтому кружок «Этот удивительный мир растений**»** является актуальным и необходимым, отвечает потребностям и запросам не только обучающимся школы, но и современным образовательным тенденциям в воспитании детей.

**Направленность программы** – эколого-биологическая.

**Новизна.** В данной Программе предусмотрена реальная практико-ориентированная опытническая деятельность воспитанников в области культурных растений, организация деятельности обучающихся по изучению растительного мира и участию в реальной природоохранной деятельности своего региона; внедрение в учебно-воспитательный процесс идеи личностно-ориентированного, дифференцированного, проблемного, диалогового обучения, которое сохраняет неповторимость и уникальность каждого человека.

**Актуальность, педагогическая целесообразность программы.** Создание данной программы вызвано необходимостью развития у обучающихся экологического сознания как основы для формирования нового типа отношений между человеком и растительным миром. Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе ее реализации обучающиеся дополнительно изучат мир растений, в том числе культурных, которым посвящен 3-й год обучения, освоят приемы опытнической работы, научатся решать простейшие экологические задачи, у обучающихся сформируются экологическая грамотность, разовьется познавательный интерес к огромному разнообразию растительного мира и его биологическим закономерностям.

**Цель программы:** подготовить детей к осознанному изучению биологии в средних классах и способствовать развитию у них интеллектуальных, креативных способностей.

В задачи программы входит:

- способствовать развитию у детей бережного отношения к природе и растительному миру;

- расширить и конкретизировать у них знания о мире растений;

- обеспечить у детей разнообразие теоретической и практической деятельности в области изучения различных групп растений.

**Для достижения цели предусматриваются конкретизация и решение таких задач:**

а) *Обучающие:*

* расширение знаний о видовом разнообразии растений и их пользе для человека;
* расширение и систематизация знаний детей об особо охраняемых природных территориях Донбасса;
* расширение знаний о культурных растениях;
* формирование системы специальных знаний, умений, навыков, в том числе навыков экологической культуры;
* обучение наблюдению, проведению опытов, обобщению.

б) *Развивающие:*

* развитие интереса к многообразию растительного мира;
* расширение кругозора;
* развитие у обучающихся навыков слаженности в работе;
* обеспечение свободного творческого интеллектуального развития детей;
* развитие самостоятельности, ответственности, активности.

в) *Воспитательные:*

* воспитание у детей интереса и потребности к познанию растительного мира;
* воспитание умения видеть в обычном необычное и удивительное;
* воспитание трудолюбия, аккуратности, усидчивости, терпения, умения довести начатую работу до конца, взаимопомощи при выполнении работы.

Экологическое образование по данной программе предполагает не только получение знаний, но и воспитание экологической культуры, а также формирование умений практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сбережение природы своего края. Деятельность обучающихся должна быть ориентирована на мониторинг окружающей среды своей местности.

Сохранение здоровья подрастающего поколения – важнейшая задача кружка. В условиях дальнейшего ухудшения состояния окружающей среды решение этой задачи особенно актуально. Поэтому необходимо усиление гигиенического и физического обучения и воспитания школьников, способствующих сохранению их здоровья с опорой на знания об окружающей среде. Особую роль приобретает программа дополнительного обучения, в процессе которого закладывается фундамент отношения человека с окружающим миром и начинает просыпаться интерес к своему организму. Формирование прогнозируемых знаний, умений и навыков экологического характера происходит как на теоретических занятиях (теоретическая часть), так и на местности при проведении практикума и экскурсий (практическая часть).

**Программа реализует дидактические принципы:**

* систематичность;
* непрерывность;
* доступность;
* межпредметность содержания.

Основной дидактический принцип – обучение в предметно-практической деятельности. Приоритетное направление деятельности кружка:

- стимулирование творческой активности учащихся,

- развитие индивидуальных задатков и способностей и создание условий для их самореализации;

- формирование навыков здорового образа жизни.

**Отличительные особенности:**

Данная программа отличается от других программ новизной в изучении уникального растительного мира, а также практической направленностью за счет проведения простых, доступных для возраста обучающихся в кружке опытов и исследований. Восприятие растительного мира происходит не только интеллектуально, но и эмоционально, что дает более прочное и надежное усвоение материала.

Занятия строятся с учётом психолого-педагогических особенностей учащихся младшего и среднего школьного возраста, поэтому дети без труда смогут усвоить в дальнейшем сложные понятия из курса биологии 6 класса.

В работе кружка предусмотрено использование познавательных игр, экскурсий, диспутов, практических работ на местности, встречи с интересными людьми (учеными – аграриями, цветоводами, экологами).

Познавательный материал, в основном дается через игры, экскурсии, наблюдения. При проведении занятий по данной Программе происходит установление доверительных партнерских отношений.

**Возраст обучающихся:** ученики 3 – 5 классов.

**Формы и методы:** нетрадиционные формы проведения занятий, создание проблемных ситуаций. Формы организации деятельности обучающихся - индивидуально-групповая. Индивидуальная деятельность обучающихся проводится при постановке и проведении практических занятий (опытов по выбранной теме). В процессе реализации программы применяются различные методы обучения: пояснительно-иллюстративный рассказ, беседа, работа с книгой, демонстрация, упражнения, практическая работа творческого характера, методы мотивации и стимулирования, учебного контроля, взаимоконтроля и самоконтроля, познавательная игра, проблемно-поисковый и ситуативный методы, экскурсии. Каждое занятие носит развивающий характер и сопровождается иллюстрационным материалом: фотографиями, рисунками, таблицами. В занятия включены интересные сведения из жизни растений: мифы, легенды, сказки. Дети рисуют, готовят небольшие сообщения по каждой теме, учатся писать небольшие рефераты, проводят простые, несложные опыты с растениями.

**Ожидаемые результаты**

**Обучающиеся должны знать:**

- определение разнообразия и особенностей растительного мира и основных экологических понятий (факторы среды и др.);

- характеристику видов растений различных биогеоценозов и культурных растений (полевых, овощных и др.);

- типы взаимодействия организмов;

- современные проблемы охраны природы;

- рациональное использование и охрану растительного мира;

- современное состояние, использование и охрану растительности;

- вредные для здоровья факторы;

- способы охраны территорий и объектов своей местности.

**Обучающиеся должны уметь:**

- решать простейшие экологические задачи;

- применять знания экологических правил при анализе состояния различных групп растений и видов хозяйственной деятельности;

- определять родину растения, составлять характеристику его биологических особенностей и способы его использования;

- объяснить влияние среды на состояние растения при различных сезонных условиях;

- проводить простые опыты по исследованию изучаемых групп растений и уметь объяснять их результаты.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов**

В ходе реализации программы регулярно проводится диагностика полученных результатов.

Входной контроль – определение уровня компетентностей детей в виде бесед, практических и творческих работ.

Промежуточный контроль: проверка уровня формирования компетентностей в ходе беседы, игры, конкурса, самоанализ выполнения творческой работы

Итоговый контроль: в ходе проведения викторин, игр, участия в выставках и мероприятиях.

**Критерии оценки компетентностей**

*Низкий уровень*: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам программы, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, пассивное участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности.

*Средний уровень*: достаточно хорошее владение теоретической информацией по программе, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

*Высокий уровень*: свободное владение теоретической информацией по программе, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, проводить исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

**Формы подведения итогов:**

- обобщающие занятия,

- заслушивание рефератов по избранной теме;

- оформление выставок работ обучающихся,

- викторины и интеллектуальные игры;

- участие в Республиканском конкурсе исследовательских работ младших школьников «Я - ИССЛЕДОВАТЕЛЬ».

**Учебно-тематический план 1-года обучения (216 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Теорет.часов | Практич.часов | Всегочасов |
| **Тема 1. Вводное занятие.*** 1. Знакомство с членами кружка.

Устав кружка. Объяснение цели и задач кружка.Инструктаж по технике безопасности * 1. Беседа о значении растений в нашей жизни
	2. Определение растений

*Практическая часть*1.3. Экскурсия в Донецкий ботанический сад1.4.Проведение познавательной игры «Что ты знаешь о растениях»Итого по теме  | 2226 | 224 | 2222210 |
| **Тема 2. Времена года в жизни растений**2.1. Сезонные явления и их значение в жизни растений 2.2. Растения осенью2.3. Растения зимой2.4. Растения весной2.5. Растения летом*Практическая часть*2.6. Составление коллекции листьев, семян, осенних цветов. Изготовление осенних букетов, панно и коллажей из осенних листьев.2.7. Проведение конкурса знатоков стихотворений русских поэтов о природе2.8. Проведение конкурса «Золотая осень»Итого по теме | 2428218 | 44210 | 2428244228 |
| **Тема 3. Путешествие с домашними растениями**3.1. Общее знакомство с комнатными растениями.3.2. Многообразие комнатных растений, их происхождение и классификация.3.3. Легенды и мифы о комнатных растениях3.4. Растения пустынь3.5. Растения тропических лесов3.6. Растения субтропиков3.7. Растения тропических болот3.8. Выбор растения и условия его содержания3.9. История происхождения первой русской оранжереи3.10. Ядовитые комнатные растения. Правила их выращивания и ухода 3.11. Аптека на подоконнике. 3.12. Растения с фитонцидными свойствами3.13. Использование комнатных растений при работе с компьютером*Практическая часть*3.14. Ведение дневника наблюдений за отдельными комнатными растениями (по выбору обучающегося)3.15. Проведение опыта по размножению традесканции, коланхоэ, фиалки узумбарской и др. (по выбору обучающегося)3.16. Размножение комнатных растений листом, стеблевыми черенками, отводками, клубнями3.17. Проведение викторины «Назови растение»3.18. Экскурсия в оранжерею Донецкого ботанического садаИтого по теме  | 442444462442246 | 61282230 | 442444462442261282276 |
| **Тема 4. Растительный мир водоемов***Теоретическая часть*4.1. Значение воды в жизни растений4.2. Значение водных растений4.3.Многообразие растительного мира водоемов4.4. Особенности разных групп растений в пресных водоемах4.5. Значение охраны растительного мира водоемов от загрязнения*Практическая часть*4.6. Изучение морфологического строения и размножения элодеи и валиснерии4.7. Изучение внешнего строения ряски, рогоза широколистного и камыша озерногоИтого по теме | 2448220 | 246 | 244822426 |
| **Тема 5. Диковинки растительного мира**5.1. Секреты и диковинки растительного мира5.2.Растительный мир нашей планеты, его многообразие5.3. Диковинки растительного мира5.4. Растения – часы5.5. Растения – барометры и синоптики5.6. Растения – компасы5.7. Растения – хищники и их многообразие5.8. Растения – медоносы*Практическая часть*5.9. Просмотр видеофильмов5.10. Проведение викторины «Растения – часы»5.11. Выпуск газеты «»Этот удивительный мир растений»5.12. Проведение поля чудес «Растения барометры и синоптики»5.13. Изготовление рисунков-коллажей «Медоносные растения Донбасса» и оформление выставкиИтого по теме | 2444424426 | 2222412 | 244442442222438 |
| **Тема 6. Увлекательный мир лесных растений***Теоретическая часть*6.1. История возникновения леса. 6.2. Деревья в истории человечества6.3. Важнейшие представители лесных растений. Знакомство с хвойными породами деревьев6.4. Знакомство с лиственными породами деревьев6.5. Лесные кустарники6.6. Лес в творчестве писателей, художников, композиторов*Практическая часть*6.7. Проведение брейн-ринга знатоков леса6.8. Определение древесных пород по внешним показателям (шишки, кора, веточки и др.)6.9. Заготовка сырья (шишки, молодые листочки березы, сережки ольхи и др.) для приготовления витаминных напитков6.10. Проведение фенологических наблюдений за деревьями веснойИтого по теме | 224844426 | 242210 | 2248444242236 |
| **Итоговое занятие**Проведение квеста по различным группам растений |  | 4 | 4 |

**Содержание программы (1-й год)**

**Тема 1.** **Вводные занятия** **(10 часов).**

*Теоретическая часть*

* 1. Знакомство с обучающимися. Устав кружка. Традиции и обязанности членов кружка. Проведение ознакомительного мероприятия «Что ты знаешь о природе?». Инструктаж по технике безопасности
	2. Беседа о значении растений в нашей жизни
	3. Определение растений

*Практическая часть*

1.3. Экскурсия в Донецкий ботанический сад

1.4. Проведение познавательной игры «Что ты знаешь о растениях?»

**Тема 2. Времена года в жизни растений (28 часов)**

*Теоретическая часть*

2.1. Сезонные явления и их значение в жизни растений. Фенология как наука о закономерностях сезонного развития растений. История возникновения фенологии как науки. Первые фенологические наблюдения в России. Задачи фенологии. Фенологический календарь. Поэты и композиторы о сезонных явлениях природы.

2.2. Растения осенью. Признаки осени. Изменение окраски листьев. Осенняя окраска листьев деревьев и кустарников Листопад. Появление молодых хвоинок у хвойных пород деревьев. Поэты об осени.

2.3. Растения зимой. Подготовка растений к зиме. Признаки настоящей зимы. Особенности зимнего времени года. Значение снегового покрова для растений и животных. Жизнь растений и животных зимой. Пословицы и поговорки о растениях зимой.

2.4. Растения весной. Признаки настоящей весны. Первая весенняя гроза. Сроки наступления календарной, астрономической и биологической весны. День весеннего равноденствия. Начало сокодвижения у растений, набухание листовых почек, распускание листовых почек, появление первых листьев. Жизнь растений и животных весной. Появление раннецветущих растений, их многообразие: нарциссы, тюльпаны, гиацинты и др. Растения – первоцветы: крокусы, пролески сибирские, дубравные и лютиковые, мускари, хохлатки и др. Значение их охраны. Причины раннего цветения растений.

2.5. Растения летом. Лето как период массового цветения одно- и многолетних цветковых растений. Характеристика наиболее распространенных цветковых растений в Донбассе: василек, бархатцы, петунии, львиный зев, настурция, маттиола, резеда, розы, колокольчики и др.

*Практическая часть*

2.6. Составление коллекции листьев, семян, осенних цветов. Изготовление осенних букетов, панно и коллажей из осенних листьев.

2.7. Проведение конкурса знатоков стихотворений русских поэтов о природе

2.8. Проведение конкурса «Золотая осень»

**Тема 3. Путешествие с домашними растениями (76 часов)**

*Теоретическая часть*

3.1. Общее знакомство с комнатными растениями. Декоративные растения и родина их произрастания. Комнатные растения в классе.

3.2. Многообразие комнатных растений, их происхождение и классификация. Путешествие по книге Николая Верзилина «Путешествие с домашними растениями».

3.3. Легенды и мифы о комнатных растениях: пеларгонии, драцене, папоротнике, орхидее, кактусах, алоэ и др. Сказание о Рождественской звезде – пуансеттии. Комнатные растения в поэзии и живописи.

3.4. Растения пустынь. Особенности растений агавы, финиковой пальмы и др. Как вырастить из финика пальму. Растение с фальшивыми листочками. Зеленые уродцы и др.

3.5. Растения тропических лесов. Тропические леса – родина большинства комнатных растений. Особенности резинового дерева индийских джунглей, «Щучьего хвоста» - сансевьеры, «Ваньки» из Занзибара, папируса из Древнего Египта, драконового дерева и др.

3.6. Растения субтропиков. Особенности папоротников, пеларгонии, сенполии, туи, хлорофитума, плюща и его разновидностей и др.

3.7. Растения тропических болот. Особенности разных видов традесканции, драцены, папируса и др.

3.8. Выбор растений для кабинета и условия их содержания. Значение света, полива, влажности воздуха, температурного режима, направления расположения (север, юг) и других факторов.

3.9. История происхождения первой русской оранжереи.

3.11. Ядовитые комнатные растения. Особенности диффенбахии, фикуса, олеандра, рододендрона и других растений. Биологические особенности, ядовитые части растения. Правила их выращивания и ухода. Меры предосторожности.

3.12. Аптека на подоконнике. Исторические факты, мифы, легенды. Происхождение некоторых комнатных растений: алоэ и его виды, коланхоэ и его виды, цитрусовые (лимон, гранат и др.). Комнатные растения и здоровье детей. Некоторые рецепты применения этих растений в народной медицине и для детей при простудных заболеваниях и для профилактики авитаминоза.

3.13. Растения с фитонцидными свойствами. Особенности растений пеларгонии, бальзамина, бегонии, комнатной мяты и др. Некоторые рецепты применения в народной медицине.

3.14. Использование комнатных растений при работе с компьютером. История происхождения кактуса, его использование при работе с компьютером. Особенности растений толстянки. Растения, улучшающие микроклимат помещения (хлорофиттум, сансевьера и др.)

*Практическая часть*

3.16. Ведение дневника наблюдений за отдельными комнатными растениями (по выбору обучающегося).

3.17. Проведение опыта по размножению традесканции, коланхоэ, фиалки узумбарской и др. (по выбору обучающегося).

3.18. Размножение комнатных растений листом, стеблевыми черенками, отводками, клубнями

3.19. Проведение викторины «Назови растение?»

3.20. Экскурсия в оранжерею Донецкого ботанического сада

**Тема 4. Растительный мир водоемов (24 часа)**

*Теоретическая часть*

4.1. Значение воды в жизни растений. Содержание воды в растениях. Вода как необходимое условие жизнедеятельности растения. Вода как источник питательных и минеральных веществ для растений.

4.2. Значение водных растений. Использование водных растений для аквариумов, для очистки водоемов, как корм скоту и удобрений. Использование водных растений как декоративных растений водоемов. Декоративные водные растения: лотосы, водяные гиацинты, лилии и др.

4.3. Многообразие растительного мира водоемов. Растения пресных водоемов. Составление загадок и пословиц о водных растениях. Условия жизни растений в водоемах. Особенности перезимовки растений в водоемах.

4.4. Особенности разных групп растений в пресных водоемах. Растения подводные (роголистник и др.), растения поверхности воды (ряска, сальвиния и др.), растения с плавающими листьями (ряска, кувшинка, кубышка, горец земноводный и др.). Особенности растений камыша, стрелолиста, хвоща, тростника и др.). Водоросли – наиболее древние низшие растения, их характеристика. Одно- и многоклеточные зеленые водоросли. Использование и охрана.

4.5. Значение охраны растительного мира водоемов от загрязнения. Чистая вода в водоеме – залог нормального развития водных растений. Способы очистки водоемов.

*Практическая часть*

4.6. Изучение морфологического строения и размножения элодеи и валлиснерии.

4.7. Изучение внешнего строения ряски, рогоза широколистного и камыша озерного.

**Тема 5. Секреты и диковинки растительного мира (38 часов)**

*Теоретическая часть*

5.1. Секреты и диковинки растительного мира. История открытия удивительных растений. Интересные сведения об удивительных и их особенностях.

5.2.Растительный мир нашей планеты, его многообразие. Связь растительного и животного мира.

5.3. Диковинки растительного мира. Удивительные растения: бамбук, хлебное дерево, кофейное дерево, железное дерево и др. «Самые-самые» растения и их особенности (эвкалипт царственный, пальма ротанг, баньян, сосна остистая, баобабы, кипарис мексиканский и европейский каштан, бамбук, пальма банановая, кувшинка виктория регия и др.). Живое ископаемое – пуйя раймондия. Растение космонавт – арабидопсис, его биологические особенности. «Дружковские окаменевшие деревья» - араукарии. Биологические особенности и места их обитания.

5.4. Растения – часы. История создания «цветочных часов». «Цветочные часы» в Древней Греции. Работы Карла Линнея по созданию «цветочных часов». Принцип работы «цветочных часов». Расписание работы «цветочных часов». Виды растений – часов.

5.5. Растения – барометры и синоптики. Легенды и истории появления растений барометров и синоптиков. Взаимосвязь погоды с растениями. Многообразие растений барометров и синоптиков. Синоптики из сада: вишня, орех грецкий. Цветы – «прорицатели» погоды: одуванчик, лопух, бархатцы, мальва, розы, пионы, коровяк скипетровидный и др. Весенние «прорицатели» погоды – крокусы, тюльпаны. Комнатные «прорицатели» погоды – герань и др. Растения «плаксы» - уроженцы Индии – канны, монстера, деревья – ольха, клен, ива, каштан. Древесные предсказатели погоды – акация, ель, можжевельник, сирень, дуб.

5.6. Растения – компасы. Как определить стороны света при помощи растений. Определение сторон света при помощи коры дуба, липы, клена, березы. Растения – компасы: мох, лишайник, салат дикий (латук), череда, подсолнечник, земляника лесная, малина, ежевика, шиповник.

5.7. Растения – хищники. История появления насекомоядных растений-хищников. Исследования Чарльза Дарвина растений - хищников. Механизм ловли насекомых. Распространение и виды насекомоядных растений: росянка, венерина мухоловка, жирянка, пузырчатка, желтая мухоловка.

5.8. Растения – медоносы. Пчела и ее значение для человека. Значение медоносных растений для пчеловодства. Медоносная база и медоносный конвейер Донбасса. Виды меда. Его значение для человека. Основные растения – медоносы в Донбассе: гречиха, подсолнечник, горчица, клевер, донник, эспарцет, люцерна и др. Дикие растения – медоносы: василек, герань луговая, душица, зверобой, лаванда, чабрец и др.

*Практическая часть*

5.9. Просмотр видеофильмов

5.10. Проведение викторины «Растения – часы»

5.11. Выпуск газеты «»Этот удивительный мир растений»

5.12. Проведение поля чудес «Растения барометры и синоптики»

5.13. Изготовление рисунков-коллажей «Медоносные растения Донбасса» и оформление выставки.

**Тема 6. Увлекательный мир лесных растений (36 часов)**

*Теоретическая часть*

6.1. История возникновения леса. Возникновение леса. Типы и основные свойства леса. Леса Донбасса. Основоположник степного лесоразведения и первого лесничества в Донбассе Виктор Егорович фон Графф.

6.2. Деревья в истории человечества: первые орудия труда, первая бумага и др. Экологическая взаимосвязь лесных растений и животных. Лесные деревья и климат. Лес – «легкие планеты»

6.3. Важнейшие представители лесных растений. Знакомство с хвойными породами деревьев. Особенности ели, сосны меловой и Крымской. Легенды и мифы о хвойных деревьях.

6.4. Знакомство с лиственными породами деревьев лесов Донбасса. Священное дерево – дуб, легенды и мифы о дубе, его особенности. Символ Руси - береза в поэзии, мифах, народных сказаниях и легендах. Про березу и березовый сок. Ольха – предвестник весны, мифы и легенды об ольхе. Виды ольхи – белая, черная и серая. Тополь, народные сказания, происхождение тополя. Как выглядит тополь. Интересные факты о тополе. Тополиный пух. История происхождения липы, особенности липы. Липа как медонос. Верба, поверья о вербе, ее особенности. Грабовые рощи Донбасса. Народные предания об истории граба. Особенности и свойства граба обыкновенного. Экзотические деревья – граб «каролинский» и граб «сердцелистный». Осина, ее распространение в лесах Донбасса. Легенды об осине. Описание и свойства осины. Народные поговорки, пословицы, приметы и загадки об осине. Ясень, его распространение в Донбассе. История и народные приметы. Особенности строения.

6.5. Лесные кустарники. Общая характеристика лесных кустарников. Можжевельник – спутник сосны, его особенности. Барбарис, история его появления, особенности, значение и применение. Калина красная. Легенда о калине, особенности, значение и применение. Шиповник, родина шиповника, легенды и поверья о шиповнике, особенности, значение и применение. Боярышник, история его появления на Руси, особенности, характеристика и применение. Акация желтая (карагана). Легенда о карагане, особенности и применение. Бузина черная, легенда о бузине черной, история появления в России, особенности, значение и применение. Сирень, родина сирени, особенности сирени. Легендарное растение лесов Донбасса – ясенец или «неопалимая купина».

6.6. Лес в творчестве писателей, художников, композиторов. Лес в творчестве писателей и поэтов М.Ю. Лермонтова, Ф. Тютчева, А.С. Пушкина, А.П. Чехова, Л.Н. Толстого, И. Тургенева, К. Паустовского, М. Пришвина. Лес в творчестве художников Левитана, Шишкина, Куинджи, Репина, Васнецова, Сурикова, Серова. Лес в творчестве композиторов П.И. Чайковского, М. Глинки и др.

*Практическая часть*

6.7. Проведение брейн-ринга знатоков леса

6.8. Определение древесных пород по внешним показателям (шишки, кора, веточки и др.)

6.9. Заготовка сырья (шишки, молодые листочки березы, сережки ольхи и др.) для приготовления витаминных напитков

6.10. Проведение фенологических наблюдений за деревьями весной

**Итоговое занятие (4 часа)**

Проведение квеста «Путешествие по различным группам растений».

**Учебно-тематический план 2 года обучения (216 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Теоретич.часов | Практ.часов | Всего часов |
| **Тема 1. Вводное занятие.**1.1. Встреча кружковцев. Ознакомление с целью и планом работы кружка на 2-й год.1.2. Беседа с кружковцами о проведении летних каникул «Что новое я узнал летом?»*Практическая часть*1.3. Проведение интеллектуальной игры «Занимательный мир растений».1.4. Экскурсия в школьный ботанический сад города Докучаевска. Итого по теме | 224 |  2 2 4 |  2 2228 |
| **Тема 2. Путешествие в степь.**2.1. Особенности степной растительности.2.2. Характеристика растений степей Донбасса.2.3. В мире ковылей.*Практическая часть*2.4. Работа с гербарным материалом.2.5. Просмотр видеофильмов о степях Донбасса.2.6. Изучение семян различных видов ковылей.2.7. Закладка опытов по определению всхожести семян ковыля.2.8. Проведение конкурса знатоков степи.2.9. Сбор пословиц и поговорок о растениях степей.Итого по теме  | 24410 | 42442218 | 24442442228 |
| **Тема 3. Растения аптекарского огорода.** 3.1. Беседа на тему: Что означает термин «Лекарственные растения». Их значение для человека.3.2. Аптека у нас под ногами. Наиболее распространенные лекарственные растения. Нетрадиционные лекарственные растения. 3.3. Правила сбора и сушки лекарственных растений. Охрана лекарственных растений.3.4. Календарь сбора лекарственных растений.3.5. Растения – скорая помощь при ушибах и порезах. Растения при укусах насекомых и клещей.3.6. Растения – помощники при головной боли.3.7. Растения – помощники при желудочно-кишечных заболеваниях. Растения при отравлениях.3.8. Ядовитые лекарственные растения. Меры предосторожности при встрече с ядовитыми растениями.3.9. Растения – кладезь витаминов. 3.10. Растения против радиации (растения радиопротекторы).3.11. Растения в питании человека*Практическая часть.*3.12. Работа с гербарным материалом.3.13. Работа с гербарным материалом ядовитых растений.3.14. Приготовление профилактических напитков и чаев из липы, калины, листьев малины и др.).3.15. Проведение беседы «Полезные витамины»3.16. Составление рецептур витаминных чаев и их дегустация.3.17. Приготовление чаев из лекарственного сырья – растений радиопротекторов.3.18. Проведение игры «Витамины от «А» до «Я».3.19. Проведение диспута «Наши помощники в домашних условиях».Итого по теме: | 21262424444448 | 4422222220 | 2126242444444422222268 |
| **Тема 4. Растения – наши помощники.**4.1. Растения в быту человека.4.2.Пряноароматические и эфиромасличные растения. 4.3. Растения – красители.*Практическая часть*4.4. Проведение опытов по выращиванию из семян базилика, салата и других витаминных растений.4.5. Выращивание лука на окне.4.6. Получение краски из коры деревьев, из листьев амаранта декоративного и др. растений.Итого по теме | 46414 | 66618 | 46466632 |
| **Тема 5. Заповедные зоны Донбасса.**5.1. Понятие о биосферном заповеднике.5.2. Охраняемые природные места Донбасса.5.3. Региональный ландшафтный парк «Донецкий кряж».5.4. Памятники природы Донбасса.*Практическая часть*5.5. Виртуальная экскурсия в заповедник Хомутовская степь (работа с гербарием).5.6. Составление карты растений заповедника Хомутовская степь.5.7. Виртуальная экскурсия в Региональный ландшафтный парк «Донецкий Кряж» (работа с гербарием).5.8. Проведение диспута «Почему мы охраняем заповедные места Донбасса?».5.9. Проведение интеллектуальной игры брейн-ринг «Растения заповедных мест Донбасса».Итого по теме | 464620 | 4482220 | 46464482240 |
| **Тема 6. Растения Красной книги Донбасса**.6.1. Что такое Красная книга.6.2. Красная книга Донбасса.6.3. Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Донбасса.*Практическая часть*6.4. Работа с гербарием краснокнижных растений.6.5. Проведение брейн-ринга «Путешествуем по Красной книге».6.6. Встреча с учеными Донецкого ботанического сада.Итого по теме**Итоговое занятие** | 481224 | 624124 | 4812624364 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (2-й год обучения) – 216 часов**

**Тема 1. Вводные занятия (8 часов).**

*Теоретическая часть*

* 1. Встреча кружковцев. Ознакомление с целью и планом работы кружка на   2-ой год.
	2. . Беседа с кружковцами о проведении летних каникул «Что новое я узнал летом?».

*Практическая часть*

1.3.Проведение интеллектуальной игры «Занимательный мир растений».

* 1. Экскурсия в школьный ботанический сад города Докучаевска.

**Тема 2. Путешествие в степь (28 часов).**

*Теоретическая часть*

2.1. Понятие о степи и ее особенностях. Происхождение степей. Их особенность. Климатические условия степи и значение их для растений. Приспособленность растений к условиям степи. Степь и человек.

2.2. Характеристика растений степей Донбасса. Характеристика растений, произрастающих в степи. Первоцветы степи и их характеристика: шафран сетчатый (крокус), птицемлечник, гусиный лук, сон-трава, воронец, горицвет, фиалки и др.

2.3. В мире ковылей. Особенность растений ковыля. Польза и вред ковылей. Характеристика ковыля Лессинга, волосистого и узколистного.

*Практическая часть*

2.4. Работа с гербарным материалом.

2.5. Просмотр видеофильмов о степях Донбасса.

2.6. Изучение семян различных видов ковылей.

2.7. Сбор пословиц и поговорок о растениях степей.

**Тема 3. Растения аптекарского огорода (68 часов).**

*Теоретическая часть*

3.1. Беседа «Что означает термин «Лекарственные растения». Их значение для человека. История создания аптекарского огорода. Первые растения аптекарского огорода в России».

3.2. Аптека у нас под ногами. Наиболее распространенные лекарственные растения: пижма, ромашка, тысячелистник, василек, клевер, одуванчик, спорыш и др. Нетрадиционные лекарственные растения: эхинацея пурпурная, расторопша пятнистая.

3.3.Правила сбора и сушки лекарственных растений. Охрана лекарственных растений. Особенности сбора почек, «сережек», коры, цветков, листьев, корней. Правила сушки коры, цветков, листьев, корней.

3.4. Календарь сбора лекарственных растений. Особенности сбора почек, «сережек», коры, цветков, листьев, корней. Правила сушки коры, цветков, листьев, корней.

3.5. Растения – скорая помощь при ушибах и порезах. Использование подорожника и мха сфагнума. Правила их применения. Растения при укусах насекомых и клещей

3.6. Растения – помощники при простуде и головной боли. Применение, липы, малины и других растений при простуде. Использование чабреца, мяты перечной, душицы при головной боли. Приготовление сборов из этих растений.

3.7. Растения – помощники при желудочно-кишечных заболеваниях. Использование ромашки лекарственной, тысячелистника, зверобоя, календулы, спорыша и других растений. Приготовление сборов из этих растений. Растения при отравлениях.

3.8. Растения – кладезь витаминов. Сосна и ель, береза, рябина, калина, черемуха, шиповник, облепиха и др. Как сосна спасла жителей Ленинграда от цинги.

3.9. Растения против радиации (растения радиопротекторы). Использование черной смородины, рябины, овощей – свеклы и моркови, цветков календулы.

Особенности приготовления витаминных чаев.

3.10. Растения в питании человека. Весенние растения – кладезь витаминов. Использование листьев одуванчика, мать и мачехи, крапивы, листьев свеклы и других растений при приготовлении витаминных салатов.

*Практическая часть.*

3.11. Работа с гербарным материалом.

3.12. Экскурсия по сбору лекарственных растений (калины, боярышника, облепихи, рябины и др.).

3.13. Работа с гербарным материалом ядовитых растений.

3.14. Проведение беседы «Полезные витамины».

3.15. Приготовление профилактических напитков и чаев из липы, калины, листьев малины и др.

3.16. Составление рецептур витаминных чаев и их дегустация.

3.17. Приготовление чаев из лекарственного сырья – растений радиопротекторов.

3.18. Проведение игры « Витамины от «А» до «Я».

3.19. Проведение диспута «Наши помощники в домашних условиях».

**Тема 4. Растения – наши помощники (32 часов).**

*Теоретическая часть.*

4.1. Растения в быту человека. Растения, без которых дома нельзя обойтись. Пряноароматические и эфиромасличные растения. Их значение и применение в домашних условиях.

4.2. Пряноароматические и эфиромасличные растения. Общая характеристика пряноароматических и эфиромасличных растений. Особенности укропа, базилика, фенхеля, кориандра, петрушки и других пряноароматических и эфиромасличных растений. Их использование и значение. Витаминный огород на окне.

4.3. Растения – красители. Общая характеристика растений – красителей. Их использование для получения пищевой краски.

*Практическая часть.*

4.4. Проведение опытов по выращиванию из семян базилика, салата и других витаминных растений.

4.5. Закладка витаминного огорода на окне. Выращивание лука, петрушки, укропа на окне.

4.6. Получение краски из коры деревьев, из листьев амаранта декоративного и др. растений.

**Тема 5. Заповедные зоны Донбасса (40 часов).**

*Теоретическая част.*

5.1. Понятие о биосферном заповеднике. Цель создания биосферных заповедников. История создания биосферных заповедников. Распределение биосферных заповедников в мире и места их расположения. Зоны биосферных заповедников и их функции.

5.2. Охранные природные места Донбасса. Площадь природно-заповедного фонда Донбасса. Заповедник Хомутовская степь, история его создания, значение, особенности растительности. Заповедник Каменные могилы, легенда о появлении Каменных могил, значение, особенности растительности. Заповедные места Донбасса местного значения и их особенности Леонтьево-Байракское урочище, урочище Плоское и Росоховское, урочище Софиевское. Их значение, история и особенности растительности.

5.3. Региональный ландшафтный парк «Донецкий кряж», история его создания, особенности его растительности.

5.4. Заказники и памятники природы Донбасса. Заказники Донбасса: Белосарайская коса, Бердянский лес. История их создания и особенности их растительности. Памятник природы «Дружковские окаменевшие деревья», легенда о возникновении каменного леса, особенности лиственных деревьев – араукариев. Балка Горькая, особенности ее растительности, история происхождения и значение характерного для балки растения – эремус замечательный. Урочище Грабовое, его происхождение, особенности растительности. Урочище Кирсановское – место редчайших растений. Лес на граните.

*Практическая работа.*

5.4. Виртуальная экскурсия в заповедник «Хомутовская степь» (работа с гербарием).

5.5. Составление карты заповедника.

5.6. Виртуальная экскурсия в региональный ландшафтный парк «Донецкий кряж» (работа с гербарием).

5.7. Проведение диспута «Почему мы охраняем заповедные места Донбасса?».

 5.8. Проведение интеллектуальной игры «Растения заповедных мест Донбасса».

**Тема 6. Растения Красной книги Донбасса (36 часов).**

*Теоретическая часть.*

6.1. Что такое Красная книга. История и цель создания. Виды Красной книги: международная, национальная и региональная. Структура Красной книги.

6.2. Красная книга Донбасса. Значение Красной книги Донбасса. Вклад ученых Донецкого ботанического сада в создании Красной книги Донбасса. Структура Красной книги Донбасса.

6.3. Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Донбасса: декоративные, первоцветы, лекарственные, ковыли, папоротники.

*Практическая часть*

6.4. Работа с гербарием краснокнижных растений.

6.5. Проведение брейн-ринга «Путешествуем по Красной книге».

6.6. Встреча с учеными Донецкого ботанического сада.

**Итоговое занятие (4 часа).** Заслушивание рефератов по темам, проведение интеллектуальной игры «Брейн-ринг: Путешествие в мир растений».

**Учебно-тематический план 3-го года обучения (216 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем и разделов | Теорет.часов | Практич.часов | Всегочасов |
| **Тема 1. Вводное занятие.*** 1. Встреча с кружковцами. Знакомство с программой 3-го года обучения.

*Практическая часть** 1. Проведение викторины «Назови растения»

Итого по теме | 22 | 22 | 224 |
| **Тема 2. Культурные растения в жизни человека.**2.1. Значение культурных растений в жизни человека.2.2. Условия, необходимые для существования культурных растений.2.3. Культурные растения с древних времен до нашего времени.2.4. Путешествие в мир культурных растений.*Практическая часть*2.5. Проведение диспута-беседы «Культурные растения на нашем столе»Итого по теме | 22228 | 22 | 2222210 |
| **Тема 3. Путешествие в мир культурных растений.**3.1. Знакомство с выдающимся советским ученым Николаем Ивановичем Вавиловым.3.2. Путешествие по книге Н.И.Вавилова «Пять континентов».*Практическая часть*3.3. Проведение интеллектуальной игры «По пяти континентам».Итого по теме | 224 | 22 | 2226 |
| **Тема 4. Основные центры происхождения культурных растений.**4.1. Основные центры происхождения культурных растений и их характеристика.4.2. Особенности растений Китайского центра.4.3. Особенности растений Юго-восточного центра.4.4. Особенности растений Индийского центра.4.5. Особенности растений Среднеазиатского центра.4.6. Особенности растений Переднеазиатского центра.4.7.Особенности растений Средиземноморского центра.4.8. Особенности растений Европейско-Сибирского центра.4.9. Особенности растений Эфиопского центра.4.10. Особенности растений Центрально-американского центра.4.11. Особенности растений Южно-американского центра.*Практическая часть*4.12. Зарисовка мест расположения центров происхождения культурных растений.4.13. Проведение интеллектуальной игры«Путешествие по пяти континентам».Итого по теме | 2222222222222 | 224 | 222222222222226 |
| **Тема 5. Путешествие в мир полевых культур.**5.1. Мировой лидер зерновых культур – пшеница.5.2. Хлебный злак великороссов – рожь.5.3. Древнейший культурный злак – ячмень.5.4. Рис.5.5. Овес.5.6. Просо.5.7. Кукуруза.5.8. Подсолнечник.*Практическая часть*5.9. Работа с гербарием и коллекцией полевых культур.5.10. Закладка и проведение опытов по выращиванию пшеницы.5.11. Закладка и проведение опытов по выращиванию ячменя.5.12. Закладка и проведение опытов по выращиванию различных видов овса5.13. Закладка и проведение опытов по проращиванию семян различных видов кукурузы5.14. Проведение викторины «Путешествие в мир полевых культур»5.15. Зарисовка растений злаковых культур и оформление выставки коллажей «Расти, расти, моя пшеничка!»Итого по теме  | 4244426632 | 666642232 | 42444266666642264 |
| **Тема 6. В мире бобовых культур.**6.1. Горох.6.2. Фасоль.6.3. Чечевица.6.4. Бобы.6.5. Арахис.*Практическая часть*6.6. Работа с коллекцией бобовых культур.6.7. Закладка и проведение опытов по выращиванию различных видов бобовых культур (кроме арахиса).6.8. Проведение биологической игры «Знакомые переселенцы».Итого по теме | 4422214 | 44210 | 4422244224 |
| Тема 7. Овощи на нашем столе.7.1. Картофель.7.2. Томаты.7.3. Перец.7.4. Баклажаны.7.5. Морковь.7.6. Свекла.7.7. Капуста.7.8. Огурцы.*Практическая часть*7.9. Работа с гербарием и коллекцией семян.7.10. Закладка опытов по проращиванию картофеля на свету и в темноте и различными способами.7.11. Закладка опытов по проращиванию семян томатов и огурцов, определение их всхожести.7.12. Закладка опытов по выращиванию комнатных сортов томатов и огурцов.7.13. Проведение интеллектуальной игры «Поле чудес: что растет у нас на огороде?».Итого по теме | 4222224422 | 2442214 | 422222442442236 |
| **Тема 8. Луковые овощи.**8.1. Лук.8.2. Чеснок.*Практическая часть*8.3. Закладка «огорода» на подоконнике.Итого по теме | 426 | 44 | 42410 |
| **Тема 9. Путешествие в мир тыквенных.**9.1. Кабачки.9.2. Тыква.9.3. Арбуз.9.4. Дыня.*Практическая часть*9.5. Изучение коллекции тыквенных культур.9.6. Проведение интеллектуальной игры «Ах, эти арбузы!». Итого по теме | 442212 | 224 | 44222216 |
| **Тема 10. Ранние овощи на огороде**10.1. Редис и редька.10.2. Салат.*Практическая часть*10.3. Выращивание салата на подоконникеИтого по теме | 224 | 22 | 2226 |
| **Тема 11. Растение XXI века – амарант.**11.1. Родина и история растения. Хлеб ацтеков.11.2. Значение в защите окружающей среды.11.3. Биологические особенности растения. Виды амаранта.11.4. Применение амаранта. Амарантовая «крупа», амарантовое масло.*Практическая часть*11.5. Работа с гербарным материалом амаранта.Итого по теме | 22228 | 22 | 2222210 |
| **Итоговое занятие** Подведение итогов работы кружка за 3 года. Заслушивание рефератов и их обсуждение. Проведение интеллектуального квеста «Этот уникальный мир растений». |  | 4 | 4 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (3-й год обучения) – 216 часов**

**Тема 1. Вводное занятие. (4 часа).**

*Теоретическая часть.*

* 1. Встреча с кружковцами. Знакомство с программой 3-го года обучения, цель программы и задачи. Беседа о проведении летних каникул. Инструктаж по технике безопасности при закладке и проведении опытов с растениями.

*Практическая часть.*

* 1. Проведение викторины «Назови растения».

**Тема 2. Культурные растения в жизни человека (10 часов).**

*Теоретическая часть.*

2.1. Значение культурных растений в жизни человека. История возникновения науки о растениях. Процесс «одомашнивания» растений. Распространение семян и плодов культурных растений.

2.2. Условия, необходимые для существования культурных растений: свет, тепло, вода и др.

2.3. Культурные растения от древних времен до нашего времени.

2.4. Путешествие в мир культурных растений. Разнообразие культурных растений, их красота и значение. Взаимосвязь растений с окружающей средой.

*Практическая часть.*

2.5. Проведение диспута-беседы «Культурные растения на нашем столе».

**Тема 3. Путешествие в мир культурных растений (6 часов).**

*Теоретическая часть.*

3.1. Знакомство с жизнью и деятельностью выдающегося советского ученого Николая Ивановича Вавилова – ученого растениевода, селекционера, генетика. 3.2. Путешествие по книге Николая Ивановича Вавилова «Пять континентов». История создания книги. Краткое описание и структура книги. Значение книги.

*Практическая часть.*

3.3. Проведение интеллектуальной игры «Мир культурных растений».

**Тема 4. Основные центры происхождения культурных растений (26 часов).**

*Теоретическая часть*

4.1. Основные центры происхождения культурных растений. Их характеристика. Путешествие в мир растений.

4.2. Особенности растений Китайского центра. Общая характеристика растений Китайского центра.

4.3.Особенности растений юго-восточного центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.4. Особенности растений Индийского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.5. Особенности растений Среднеазиатского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.6. Особенности растений Переднеазиатского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.7.Особенности растений Средиземноморского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.8. Особенности растений Европейско-Сибирского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.9. Особенности растений Эфиопского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.10. Особенности растений Центральноамериканского центра. Общая характеристика растений этого центра.

4.11. Особенности растений Южно-американского центра. Общая характеристика растений этого центра.

*Практическая часть.*

4.12. Зарисовка мест расположения центров происхождения культурных растений

4.13. Проведение интеллектуальной игры « Путешествие по пяти континентам».

**Тема 5. Путешествие в мир полевых культур (64 часа).**

*Теоретическая часть.*

5.1. Мировой лидер зерновых культур – пшеница. Родина пшеницы. Разновидности пшеницы. Из какой пшеницы пекут хлеб, из какой готовят макароны? Значение клейковины в зерне пшеницы.

5.2. Хлебный злак великороссов – рожь. Родина ржи. Преимущество ржи над пшеницей.

5.3. Древнейший культурный злак – ячмень. История окультуривания ячменя. Ячмень в древнеегипетских гробницах. Путешествие ячменя из Малой Азии в Европу. Биологическое описание растений. Виды ячменя. Химический состав, значение и применение. Как появляется на столе перловая и ячневая каша?

5.4. Рис. Его родина. Как попал рис в Россию. Как рис помог открыть витамины? Биологические особенности растений риса. Виды риса длинно- и круглозернистый, их особенности и различия. Почему выращивают рис в чеках?

5.5. Овес. История появления овса. Первые письменные упоминания об овсе. Овес на Руси. Особенности роста и развития растений овса. Разновидности

овса. Применение овса. Овсяные хлопья.

5.6. Просо. Родина проса, биологические особенности проса, его химический состав и использование. Пшенная каша на столе.

5.7.Кукуруза. История о том, откуда произошла кукуруза. Христофор Колумб и кукуруза. Древние ацтеки о разнообразии видов и сортов кукурузы. Кукуруза в мифах и легендах. Биологические особенности растений кукурузы. Достоинства кукурузы и ее применение. Кулинарные возможности кукурузы. Сахарная кукуруза и ее использование. Интересные факты о сахарной кукурузе. Кукуруза в народной медицине. Кукурузное масло, кто автор его получения. Теосинте – дикий родственник кукурузы.

5.8. Подсолнечник. Родина подсолнечника. Путешествие подсолнечника – из дикарей в культуру. Подсолнечник в России. Подсолнечник – растение с мировым именем. Растение, идущее за солнцем. Подсолнечник – символ плодородия, солнечного света и мира. Биологические особенности растений подсолнечника. Пищевая ценность подсолнечника. Целебный мед. Лакомство для детей и взрослых. Без этого корма скоту трудно прожить. Украшение цветника – декоративный (махровый) подсолнечник.

*Практическая часть.*

5.9. Работа с коллекцией семян полевых культур.

5.10. Закладка опытов по проращиванию пшеницы. Наблюдения за ростом и развитием растений. Ведение дневника наблюдений. Определение всхожести семян, динамики роста растений.

5.11. Закладка опытов по проращиванию ячменя. Наблюдения за ростом и развитием растений. Определение всхожести семян, динамики роста растений. Ведение дневника наблюдений.

5.12. Закладка опытов по проращиванию различных видов овса. Наблюдения за ростом и развитием растений. Определение всхожести семян, динамики роста растений. Определение различий. Ведение дневника наблюдений.

5.13. Закладка опытов по проращиванию семян разных видов кукурузы. Наблюдения за ростом и развитием растений. Определение всхожести семян, динамики роста растений. Определение различий. Ведение дневника наблюдений.

5.14. Проведение викторины «Путешествие в мир злаковых культур».

5.15. Зарисовка растений злаковых культур и оформление выставки коллажей «Расти, расти моя пшеничка».

**Тема 6. В мире бобовых культур (24 часа).**

*Теоретическая часть.*

6.1. Горох. Родина гороха и его путешествия. Горох – символ плодородия и богатства. Виды гороха и биологические особенности. Особенности химического состава. Полезные свойства гороха. Использование гороха. Турецкий горох – нут.

6.2. Фасоль. Растение теплых областей двух полушарий. Растение древних ацтеков. Биологические особенности растений и пищевая ценность фасоли. Виды фасоли. Разнообразие палитры семян фасоли. Драконова фасоль.

6.3. Чечевица. Растение из бронзового века и до нашего времени. Родина чечевицы. Виды и биологические особенности растений чечевицы. Полезные свойства чечевицы. Разноцветье семян чечевицы.

6.4. Бобы. Родина и распространение бобов по земному шару. Традиции, связанные с бобами. Биологические особенности и пищевая ценность бобов. Применение бобов.

6.5. Арахис. Родина арахиса. Биологические особенности растений и цветков арахиса. Использование арахиса.

*Практическая часть.*

6.6. Работа с коллекцией бобовых культур.

6.7. Проведение опытов по выращиванию различных видов бобовых культур (кроме арахиса). Наблюдения за отличительными особенностями роста и развития растений. Определение различий. Ведение дневника наблюдений.

6.8. Проведение биологической игры «Знакомые переселенцы».

**Тема 7. Овощи на нашем огороде. (36 часов).**

*Теоретическая часть.*

7.1. Картофель. Родина картофеля. История названия «картофель». Путешествие картофеля в Россию. «Картофельные бунты» и Петр I. «Картофельная революция» в России. Биологические особенности картофеля. Пищевая ценность картофеля. Картофель и колорадский жук. Картофель в космосе. Памятники картофелю и музеи в России. Южный «клубненос»: «сладкий картофель» - батат и его особенности. Топинамбур – растение Солнца.

7.2. Томаты. История происхождения слова «томат». Путешествие томатов в Россию. Структура и состав плодов томатов и биологические особенности растений. Томат перуанский и смородиновый. Томат «Черри».

7.3. Перец. Родина сладкого перца. Почему у перца название «capsicum»? Интересные факты о перце. Разновидности и биологические особенности перца сладкого. Пищевая ценность перца сладкого. Разновидности перца: перец болгарский, горький, красный и их использование.

7.4. Баклажаны – «вкусное украшение стола». Происхождение баклажан. Почему баклажан называют «синенький»? Биологические особенности баклажана и его пищевая ценность Использование баклажана.

7.5. Морковь. Исторические сведения о моркови. Биологические особенности моркови. Пищевая ценность моркови. Почему морковь оранжевая? Морковь – источник каротина. Значение моркови для детей.

7.6. Свекла. История и путешествие свеклы. Биологические особенности свеклы. Пищевая ценность свеклы столовой. Целебные свойства свеклы столовой. Виды свеклы – сахарная и кормовая. Их назначение. Что такое мангольд, его особенности.

7.7. Капуста. Родина происхождения капусты. Путешествие капусты в Киевскую Русь. Биологические особенности капусты. Виды капусты: белокачанная, савойская, кольраби, брокколи, цветная и их особенности. Пищевая ценность капусты и использование.

7.8. Огурец. Истории, связанные с появлением огурца на Руси. Значение Указа Петра 1 для распространения огурца в России. Биологические особенности огурца и его пищевая ценность. Что такое «бешеный огурец» и его особенности, использование и меры предосторожности.

*Практическая часть*

7.9. Работа с гербарием растений и коллекцией семян.

7.10. Закладка опытов по проращиванию картофеля на свету и в темноте, разными способами. Наблюдения за отличительными особенностями роста и развития растений. Определение различий. Ведение дневника наблюдений.

7.11. Закладка опытов по проращиванию семян томатов и перца и определение их всхожести. Наблюдения за отличительными особенностями роста и развития растений. Определение различий. Ведение дневника наблюдений.

7.12. Закладка опытов по выращиванию комнатных огурцов и томатов. Наблюдения за отличительными особенностями роста и развития растений. Определение различий. Ведение дневника наблюдений.

7.13. Проведение интеллектуальной игры «Поле чудес: что растет у нас на огороде?»

**Тема 8. Луковые овощи (10 часов).**

*Теоретическая часть*

8.1. Лук. Историческая родина лука репчатого. Палитра красок лука репчатого от белого до фиолетового, их родина и биологические особенности. Что такое «фитонциды»? История происхождения этого названия. Отличительные особенности лука репчатого. Использование лука для профилактики простудных заболеваний у детей. Дикорастущий лук – черемша. Дальний родич луку – ямс, и как музыка улучшила качество его клубней.

8.2. Чеснок. Родина чеснока. Поверья, связанные с чесноком. Как «окультурился» чеснок. Биологические особенности растений чеснока и его значение. Фитонциды чеснока. Применение чеснока. Чеснок – природный целитель.

*Практическая часть.*

8.3. Закладка «огорода» на подоконнике (лук, петрушка, укроп и базилик).

**Тема 9. Путешествие в царство тыквенных (16 часов).**

*Теоретическая часть.*

9.1. Кабачки. Кабачки – «диковинка» из Нового Света. Интересные факты о кабачках. Биологические особенности растений кабачков и их пищевая ценность. Разновидность кабачков – цуккини. Что можно из них приготовить?

9.2. Тыква. Родина тыквы. Легенды, связанные с тыквой. Особенности цветков тыквы и биологические особенности растений. Разновидности тыкв. Тыквы – «инкубатор» для молодых растений. Необычные виды тыкв – чичинги, горлянки и люффа. Патиссон или тарельчатая тыква. Из Америки до Сибири. Биологические особенности растений. Виды патиссонов и их палитра красок.

9.3. Арбуз. История появления арбуза в России. Где любит расти арбуз? Почему арбуз называют «ягода»? Из чего состоит арбуз? Биологические особенности растений арбуза. Новости из мира арбуза: арбуз с желтой мякотью, квадратные и др. виды.

9.4. Дыня. Родина и первые упоминания о дыне. Особенности биологии растений. Пищевая ценность дыни. Палитра окраски дыни и ее разновидности. Применение дыни.

*Практическая часть.*

9.5. Изучение коллекции семян тыквенных культур.

9.6. Проведение интеллектуальной игры «Ах, эти арбузы!»

**Тема 10. Ранние овощные на огороде (6 часов).**

*Теоретическая часть.*

10.1. Редис и редька. Родина редиса и редьки. Интересные факты. В чем отличия редиса от редьки. Разноцветье редиса. Особенности биологического развития редиса и редьки. Их виды. Растение – космонавт. Витаминная ботва редиса. Самая тяжелая редька, где она? Дайкон как разновидность редьки. Родина его происхождения, биологические особенности растений. Использование в пищевых целях.

10.2. Салат. Родина салата. Биологические особенности салата и его виды. Кресс-салат. Руккола. Их значение в питании человека. Салат как индикатор состояния окружающей среды.

*Практическая часть.*

10.3. Выращивание разных видов салата и проведение наблюдений за их ростом и развитием. Составление дневника наблюдений.

**Тема 11. Растение XXI века – амарант (10 часов).**

*Теоретическая часть.*

11.1. История растения. Родина амаранта. Хлеб ацтеков.

11.2. Значение амаранта в защите окружающей среды.

11.3. Биологические особенности растений. Виды амаранта. Пищевая ценность и лечебная польза амаранта.

11.4. Амарантовая «крупа», амарантовое масло и их применение. Амарант против авитаминоза.

*Практическая часть.*

11.5. Работа с гербарным материалом различных видов амаранта.

**Итоговое занятие (4 часа).** Подведение итогов работы кружка за 3 года. Заслушивание рефератов и их обсуждение. Проведение интеллектуального квеста «Этот уникальный мир растений».

**Методическое обеспечение образовательной программы:**

1. Кирилленко С.К. Методическое пособие для учащихся школ, гимназий, лицеев и учреждений дополнительного образования «Использование биогумуса при проведении исследовательских работ с различными сельскохозяйственными культурами», 2016 Опубл. №331420 http// kopilkaurokov.ru. vneurochka/ prochee/331420
2. Кирилленко С.К. Методическое пособие к проведению Республиканского конкурса «Огород на подоконнике», 2016 №345747 http//kopilkaurokov.ru. vneurochka/ prochee/345747
3. Кирилленко С.К. Методические разработки к выполнению исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников для участия в Республиканском конкурсе «Я – исследователь», 2017 №420001 https kopilkaurokov.ru|nachalniyeKlass|prochee|420001
4. Кирилленко С.К. Методические рекомендации по использованию природных стимуляторов роста растений в исследовательских работах школьников, 2016 https kopilkaurokov.ru|nachalniyeKlass|prochee|420001
5. Кирилленко С.К. Советы по проведению селекционной работы с ягодными культурами (на примере земляники садовой) для учащихся школ и учреждений дополнительного образования, 2016 kopilkaurokov.ru|nachalniyeKlass|prochee| №332663

 6. Кирилленко С.К. Тематика исследовательских работ для участия в Республиканском конкурсе «Юный селекционер-генетик», 2016 kopilkaurokov.ru|nachalniyeKlass|prochee|№332662

1. Кирилленко С.К. Тематика исследовательских работ по садоводству и советы по их выполнению в учреждениях дополнительного образования, 2016 kopilkaurokov.ru|nachalniyeKlass|prochee|№297241
2. Кирилленко С.К. Методические рекомендации по организации исследовательской деятельности.

**Виды дидактических материалов и оборудования:**

* 1. Учебные пособия: гербарии («Культурные растения», «Дикорастущие растения» и др.).
	2. Коллекции: семян полевых, овощных и других культур, деревьев и кустарников, цветочных растений.
	3. Таблицы: «Охрана природных ресурсов», «Основные группы растений в Донбассе», «Карта заповедных природных зон Донбасса».
	4. Инструменты и приспособления: микроскоп, лупа ручная, приспособление для измерения прозрачности воды; термометр водяной, приспособление р-Н.

**Перечень рефератов:**

1. Роль воды в организме.
2. Зеленое топливо.
3. Выращивание лесных культур из разных зон Донбасса из семян.
4. Дикорастущие лекарственные растения Донбасса.
5. Лекарственные растения на подоконнике.
6. Значение водорослей в экосистемах и в жизни человека.
7. Что такое витамины?
8. Растения в природе против авитаминоза человека.
9. Использование красок из растений в домашних условиях.
10. Полевые культуры на Донбассе.
11. Картофель и топинамбур, их особенности и использование.
12. Польза лука и чеснока.
13. Что такое фитонциды и их значение для человека.
14. Что я знаю об арбузе.
15. Цитрусовые в моем доме.
16. Как можно вырастить картофель.
17. Заповедные места Донбасса.
18. «Самые – самые растения».
19. Что растет в лесах Донбасса.
20. Использование бузины (боярышника, облепихи, рябины и других – по выбору члена кружка) в лекарственных целях.
21. Что растет у нас под ногами?
22. Зеленый огород у меня на окне
23. Почему цветет водоем?
24. Из какой муки хлеб лучше?
25. Как можно избежать простуды?

**Глоссарий**

**Авитаминоз** — [заболевание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), являющееся следствием длительного неполноценного [питания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B0), в котором отсутствуют какие-либо [витамины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD).

**Биогеоценоз** (от [греч.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) βίος — жизнь γη — земля + κοινός — общий) — система, включающая сообщество живых организмов и тесно связанную с ним совокупность [абиотических факторов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B) среды в пределах одной территории, связанные между собой круговоротом веществ и потоком энергии (природная экосистема). Представляет собой устойчивую саморегулирующуюся экологическую систему, в которой органические компоненты (животные, растения) неразрывно связаны с неорганическими (вода, почва). Примеры: сосновый лес, горная долина. Учение о биогеоценозе разработано [Владимиром Сукачёвым](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%BA%D0%B0%D1%87%D1%91%D0%B2%2C_%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80_%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) в [1942 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1942_%D0%B3%D0%BE%D0%B4).

**Биосферный заповедник** – охраняемые законами, в т.ч. международными, эталонные участки определённых природных зон, на которых сохраняется типичное биологическое разнообразие, ведутся наблюдения за естественными биогеоценозами, проводятся научные исследования.

**Биологические ритмы у растений** – (от греческого βίος — *bios*, «жизнь» и ῥυθμός — *rhythmos*, «любое повторяющееся движение, ритм») — периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений.

**Биологические часы** – способность организмов к ориентации во времени, возникшая в процессе их эволюционной адаптации к цикличности ряда процессов, происходящих в окружающей среде (смена дня и ночи, времен года), и объясняющаяся установившейся периодизацией.

**Биометрические наблюдения** – (от [био...](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/72906/72702) и ...метрия) раздел биологии, основные задачи которого – планирование количественных биологических экспериментов и обработка результатов методами математической статистики. Основы биометрии заложены в конце XIX в. работами английских ученых Ф. Гальтона и К. Пирсона.

**Витамины** – биологически активные вещества, необходимые для роста и обновления клетки, течения обменных процессов в организме. Недостаточное поступление их в организм, нарушение усвоения в пищеварительном канале, несоответствие между повышенной потребностью в них и поступлением приводит к развитию гипо- и авитаминозов, что клинически проявляется определенным симптомокомплексом (рахит, пеллагра, цинга, полиневрит и др.)

**Вегетация растений** – (вегетация; от лат. vegetatio — оживление, произрастание) — период года, в который возможны рост и развитие (вегетация) растений. Продолжительность периода зависит главным образом от географической широты и климата.

**Вегетативное размножение** – образование новой особи из многоклеточной части тела родительской особи, один из способов бесполого размножения, свойственный многоклеточным организмам.

**Всхожесть семян** – способность семян давать за установленный срок нормальные проростки при определённых условиях проращивания. Это количество появившихся всходов, выраженное в процентах к количеству высеянных [семян](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D1%8F).

**Закладка опытов** – это перенос на земельный участок схематического плана опыта.

**Заповедные места (запове́дники)** — участки территории (акватории), на которых сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс, а охота запрещена. Кроме того, на их территории запрещена любая хозяйственная деятельность человека, а земли навечно изъяты из любых форм пользования.

**Культурные растения (агрокультуры)** — [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), выращиваемые [человеком](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA) для получения [пищевых продуктов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B0), кормов в сельском хозяйстве, лекарств, промышленного и иного [сырья](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D1%8B) и других целей.

**Лекарственные растения** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Plantae medicinalis*) — обширная группа [растений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), органы или части которых являются [сырьём](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D1%8B%D1%80%D1%8C%D1%91) для получения средств, используемых в народной, [медицинской](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0) или [ветеринарной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) практике с лечебными или профилактическими целями.

**Метеонаблюдения** – инструментальные измерения и визуальные оценки метеорологических величин, характеристик и атмосферных явлений в пунктах наблюдений.

**Насекомоопыляемые растения** – растения, которые привлекают нектаром, окраской, запахом или формой цветков насекомых для переноса пыльцы на пестики.

**Пигменты** – (лат. pigmentum — краска) — компонент наполненных композиционных материалов, придающий материалам непрозрачность, цвет, противокоррозийные и другие свойства.

**Растения** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) Plantae, или Vegetabilia) — биологическое [царство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%28%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29), одна из основных групп многоклеточных [организмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC), включающая в себя в том числе [мхи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%85%D0%B8), [папоротники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8), [хвощи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B2%D0%BE%D1%89), [плауны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%83%D0%BD%D1%8B), [голосеменные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5) и [цветковые растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F). Нередко к растениям относят также все [водоросли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8) или некоторые их группы. Растения (в первую очередь, цветковые) представлены многочисленными [жизненными формами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9) — среди них есть [деревья](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE), [кустарники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [травы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и др.

**Растения-аллергены** – это растения, выделяющие [антигены](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B3%D0%B5%D0%BD), которые вызывают у чувствительных к ним людей [аллергические реакции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8).

**Растения-радиопротекторы** – растения, поглощающие радиоактивное излучение.

**Растения-суккуленты** (от [лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *succulentus*, «сочный») — [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), имеющие специальные ткани для запаса воды. Как правило, они произрастают в местах с засушливым [климатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82).

**Реликтовые растения** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *relictum* — остаток) в [биологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) — [живые организмы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC), сохранившиеся в современной [биоте](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B0) или в определённом регионе как остаток предковой группы, более широко распространённой или игравшей большую роль в [экосистемах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) в прошедшие [геологические эпохи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%B0).

Реликт — остаточное проявление прошлого в наше время.

**Растения-индикаторы** – [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), для которых характерна резко выраженная [адаптация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BF%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) к определённым условиям [окружающей среды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0). При наличии таких растений можно качественно или количественно оценить условия окружающей среды.

**Растения-синоптики** – растения, по поведению которых можно предсказать погоду на определенное время.

**Растения-хищники** – используются также термины хи́щные растения и плотоя́дныерастения) — собирательное название около 630 [видов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B8%D0%B4) [растений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) из 19 [семейств](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), которые приспособились к ловле и перевариванию небольших [животных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5), в основном [насекомых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D0%B5). Таким образом, они дополняют своё нормальное [автотрофное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%8B) питание ([фотосинтез](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7)) одной из форм [гетеротрофного](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%8B) питания. В результате насекомоядные растения менее зависят от почвенного неорганического [азота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82), необходимого для синтеза их собственных [белков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA).

**Фенологические наблюдения**  – наблюдения за сезонными явлениями и процессами в жизни растений и животных и предсказание сроков их наступления. При проведении фенологических наблюдений регистрируют даты наступления фаз развития дикорастущих и культурных растений.

**Фитонциды** – выделяемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие болезнетворных бактерий.

**Фотосинтез** – образование в клетках зелёных растений и водорослей углеводов из углекислоты и воды под воздействием света, поглощаемого хлорофиллом растений.

**Хлорофилл** – зелёное красящее вещество листьев и др. органов растений, обусловливающее усвоение растениями углекислоты воздуха.

**Экология** (от [др.-греч.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) οἶκος — обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος — понятие, учение, наука) — [наука](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог [Эрнст Геккель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BA%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D1%8C%2C_%D0%AD%D1%80%D0%BD%D1%81%D1%82_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D0%B8%D1%85) в [1866 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1866_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в книге «Общая морфология организмов» («Generelle Morphologie der Organismen»).

**Экосистема** (от [др.-греч.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) οἶκος — жилище, местопребывание и σύστημα — система) — биологическая система ([биогеоценоз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7)), состоящая из сообщества живых организмов ([биоценоз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7)), среды их обитания ([биотоп](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF)), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними.

**Список использованной литературы**

**Нормативные документы**

1.Конституция Донецкой Народной Республики (Статья №36 «О праве на образование»);

2. Закон «Об образовании» (статья №72 «Дополнительное образование детей и взрослых») Донецкой Народной Республики (Постановление №I-233П-НС);

3. Закон Донецкой Народной Республики «О противодействии экстремистской деятельности», принят постановлением Народного Совета 29.05.2015 г.;

4.Закон Донецкой Народной Республики «О противодействии терроризму», принят постановлением Народного Совета 15.05.2015 г.;

5.Закон Донецкой Народной Республики «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию, принят постановлением Народного Совета 15.05.2015 г.;

6.Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.01.2015 г. №8 «Об утверждении Типового положения об учреждении дополнительного образования детей»;

7.Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.07.2016 г. №793 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам дополнительного образования детей»;

8. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 11.08.2015 г. №392 «Об утверждении Требований к программам дополнительного образования для детей»;

9. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 17.07.2015 г. №322 и Министерства молодежи, спорта и туризма от 22.06.2015 г. №94 «Об утверждении Концепции патриотического воспитания детей и учащейся молодежи»;

10. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03.08.2016 г. №815 «Об утверждении Концепции формирования здорового образа жизни детей и молодежи Донецкой Народной Республики;

11. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.04.2016 г. №379 «Об утверждении Типового порядка проведения Республиканских мероприятий с участием детей и обучающихся образовательных организаций»;

12.Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 04.04.2016 г. №310 «Концепция развития дополнительного образования детей»;

13.Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16..08.2017 г. №832 «Концепция развития непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи Донецкой Народной Республики».

**Список литературы, рекомендованный педагогам:**

1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения: М. Просвещение, 1989 -384 с.
2. Биологический эксперимент в школе (текст): Кн. Для учителя / А.В.Бинас и др. – М.: Просвещение, 1990 – 123 с.
3. Большая энциклопедия природы. Изд. Шантеклер, Бельгия, 1991г.
4. Борейко В.Е. Охрана вековых деревьев. Серия: Охрана дикой природы. В.2: К. Киевский экол.культ.центр, 1996. – 80 с.;
5. Былов В.Н., Зайцев Г.Н. Сад непрерывного цветения. Альбом- справочник. М.: Россельхозиздат, 1979г. – 180 с.
6. Вавилов Н. И*.* Центры происхождения культурных растений. — Л.: Тип. им. Гутенберга, 1926.
7. Вавилов Н.И*.* Пять континентов / Н. И. Вавилов. Под тропиками Азии / А. Н. Краснов.— М.: [Мысль](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%8B%D1%81%D0%BB%D1%8C_%28%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%2C_%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0%29), 1987. — 348 с.
8. Верзилин Н.М. «По следам Робинзона», М.: изд. «Детская литература», 1975г., - 569с.
9. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. Л.: изд. «Детская литература», 1970г.,-366с.

 10.Горькова Л.Г. Сценарии занятий по экологическому воспитанию – М. Просвещение, 2008. – 238 с.

11.Дементьев Г.П., Рустамов А.К., Успенский С.М. В стуже и зное. М.: изд. «Мысль», 1969г.,-133с.

12.Дмитриев Ю. Д. Соседи по планете. М.: «Детская литература», 1977г., - 255с.

13.Девочкина З., Климович И. Растения вокруг нашего дома. М.: «Московский рабочий»,1979г.,- 152с.

14. Жизнь растений в 6-ти томах под редакцией А.А. Федорова, М.: «Просвещение», 1974г.-240с.

15.Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. М.: Колос, 19071, - 285 с.

16.Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений как самостоятельная научная дисциплина. Теория и практика. Краснодар: Просвещение – Юг, 2010, - 123 с.

17.Загадки дикой природы, перевод с английского Покидаевой Т.Ю., М.: «Росмен», 1999г.

18.Зуев Д.П. Дары русского леса. М.: изд. «Лесная промышленность», 1996г.,- 250с.

 19.Имшенецкая Л.И. Мир растений. М.: изд. «Просвещение», 1964г.,- 291с.

20.Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Как вырастить цветы, М.: изд. «Просвещение», 1993г.

21.Литинецкий И. Барометры природы. М.: изд. «Детская литература», 1982г.,-143с.

 22. Плешаков А.А. Зеленые страницы, М.: «Просвещение»,1994г.

 23. Попов Н.В. На охоту за растениями. М.: «Просвещение»,1964г.,-125с.

 24.Растения и животные, под редакцией Вехова В.Н.. М.: изд. «Мир», 1991г.

25.Рубцов Л.И., Гордиенко И.И. Деревья и кустарники. К.: изд. «Наукова думка», 1971г.,-154с.

 26. Семенова А.Н. Комнатные растения: друзья и враги. – СПб: 2000. – 160с.

 27. Смирнов А.В. Мир растений – М.: Молодая гвардия, 1981. – 300 с.

 28.Стороженко Л.Н. Как вырастить комнатные цветы. – М. Просвещение, 1978. – 96 с.

 29.Семенова А.Н. Комнатные растения: друзья и враги. – СПб.: 2000. – 160с.

 30.Шерстнев В. Лекарственные растения. М.: ЦРИБ, 1985г.,- 157с.

**Список литературы, рекомендованный для обучающихся:**

 1. Биггс Т. Овощные культуры. М.: «Мир», 2006, -392

 2.Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. Л.: изд. «Детская литература», 1970г.,-366с.

 3. Верзилин Н. М. По следам Робинзона: книга для учащихся среднего и старшего школьного возраста. – М.: Просвещение, 1994.

 4. Головкин Б. Н. О чем говорят названия растений. 2-е изд. М.: Колос, 1992.

 5. Денисова Г.А. Удивительный мир растений. М.: «Просвещение, 1984, - 306 с.

 6.Золотницкий Н. Ф. Цветы в легендах и преданиях. М.: Дрофа, 2002.

 7. Козлова Т. А. Растения леса /Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 63 с.: ил. - (Твой первый атлас - определитель).

 8. Мазуренко М. Т. Я познаю мир. Энциклопедия для детей. Удивительные растения. М.: АСТ Астрель, 2001.

 9. Новиков В. С., Губанов И. А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. Для учащихся. 2-изд. М.: Просвещение, 1991.

 10.Петров В. В. Из жизни зеленого мира: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1975. – 157 с.: ил.

 11. Петров В. В. Растительный мир нашей Родины. - М.: Просвещение, 1991.

 12.Савенков А.И. Я – исследователь: рабочая тетрадь для школьников. – Самара: Изд. «Учебная литература», 2010, -32 с.

 13. Сергеева М. Н., Гуленкова М. А. Атлас родной природы. Растения. /Учебное пособие для школьников младших и средних классов. – М.: Эгмонт Россия, 2002. – 64 с.: ил.

 14. Смирнов А.В. Путешествие в мир домашних растений – М.: Молодая гвардия, 1981. – 300 с.;

 15. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 153 с.

 16. Трайтак Д. И. Книга для чтения по биологии. Растения. – М.: Просвещение, 1996 – 227 с.

 17.Федоров Ф.В. Дикорастущие пищевые растения. – Чебоксары, Чувашское книжное издательство, 1989. – 216 с.