Программа факультатива «Биология Удмуртии»

Пояснительная записка

Программа рассчитана на обучающихся 5 класса и направлена на изучение растений Родного края. Предоставляет широкие возможности для развития универсальных интеллектуальных умений, мыслительных навыков в области ботаники, умений классифицировать растения, сравнивать изучаемые объекты. Давать объяснения о жизненных формах растений, той или иной местности Удмуртии и их приспособленность к погодным условиям края. Выявлять противоречия и закономерности, систематизировать информацию, получаемую из разных источников, выдвигать гипотезы, подтверждать их специально спланированным экспериментом. Предполагается расширение знаний в изучение материала, основанное на практических занятиях учащихся с элементами беседы, вводных лекций, а также индивидуальный и коллективный поиск материала по заданной теме.

Программа имеет эколого-биологическую направленность,  рассчитана  на  34 ч. (1 ч в неделю).  Срок реализации 1 год.

Актуальность создания  программы обусловлена в первую очередь необходимостью формирования устойчивого познавательного интереса обучающихся к изучению курса биологии, а также определенного набора знаний, опираясь на которые можно с большей эффективностью осуществлять преподавание ботаники в 6 классе. В программе идёт усиление внимания на разнообразие растительного мира в Удмуртии и видового состава цветковых растений в частности. Так же большое внимание уделяется экологическим проблемам.

**Цель программы:** формирование основ ботанических знаний растений Родного края, развитие практических умений и навыков при проведении лабораторных опытов и выполнении практических работ.

**Задачи:**- знакомство учащихся со строением, многообразием и жизнедеятельностью растений Родного края;

          - расширение кругозора, развитие познавательной активности  и мотивации учащихся к изучению предмета;

          - воспитание трудолюбия, внимательности, аккуратности при выполнении работ;

          - воспитание бережного отношения к природе Родины – экологическая грамотность;

       - развитие биологического мышления учащихся в процессе изучение основных ботанических понятий и явлений;

     - развитие навыков самостоятельной работы, наблюдательности и творческих способностей учащихся при выполнении практических работ.

       Методическое обеспечение программы

Занятия должны проводиться в кабинете биологии, оснащенном оборудованием необходимым для проведения практических и лабораторных работ, таблицами, моделями  и другим дидактическим материалом.

Вводные занятия проводятся в форме беседы с учащимися с целью актуализации знаний, полученных в начальной школе.

В процессе изучения разделов «Условия и среда обитания» основной формой занятия используется диспут, «Растения – гениальные инженеры природы» - практическая работа «Природные сообщества» - лекция. Дидактическим материалом к некоторым темам по разделам являются личные фотографии, на которых изображены местные растения; таблицы «Растения в тропическом лесу» и « Широколиственный и хвойный лес», для сравнения приспособленности местных растений к данным условиям обитания; таблица и модель «Строение цветка».

При изучении раздела  «Царство грибы и Царство бактерии» проводится ряд лабораторных работ. Техническое оснащение: готовые микропрепараты, лупы, линейка, почва, фильтровальная бумага. Дидактический материал: таблицы «Строение бактерий», «Виды грибов», карты - инструкции для проведения работ.

    Для подведении итогов, проводятся игра - викторины «Самые, самые, самые…» ; конкурсы, выставки работ учащихся

По окончании изучения данной программы учащиеся должны: знать  классификацию цветковых растений, основные структурные части цветка и их значение, основные явления, происходящие  в жизни растений,  представителей цветковых растений природных зон Удмуртии, условия, необходимые для развития растений; иметь представление о многообразии растительного мира и отдельных его представителях; понимать  роль строения растения и семени в жизни растения, значение некоторых растений для человека, необходимость бережного отношения к природе; уметь объяснять условия и среду обитания растений, собирать и монтировать гербарий, правильно вносить удобрения, подготавливать почву,  ухаживать  за растениями. Знать растения из Красной книги Удмутртии и природоохранные зоны Родного края.

Оценивание знаний не производится. Для выявления усвоения материала может быть проведено тестирование.

Программа факультатива может быть изменена в связи с морозными днями, длительным отсутствием учителя по болезни и невозможностью его замены, а так же переноса праздничных дней или по другим причинам.

Техническое оснащение: готовые микропрепараты, лупы, линейка, почва, фильтровальная бумага.

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п. | Наименование разделов и тем | Всего часов | Из них | | | |
| Лабораторные и практические работы | Диагностические материалы |  |  | |
| 1 | Условия среды обитания | 7 |  |  |  |  | |
| 2. | Основные экосистемы Удмуртии | 9. | Лабораторная работа №1 «особенности строения растения кислицы  Лабораторная работа №2 «особенности строения растения мятлика лугового»  Лабораторная работа №3 «особенности строения растения брусники»  Лабораторная работа № 4 «Как приготовить лекарственный чай» | Тест |  |  | |
| 3 | Растения - гениальные инженеры природы | 7 | Лабораторная работа: № 5 Правое и левое в мире растений»  Лабораторная работа: № 6 «Изучение приспособлений у растений к распространению семян» | Тест |  |  | |
| 4 | Природные сообщества | 7 | Лабораторная работа № 7 «Изучение испарения растениями»  Лабораторная работа № 8 «Изучение на комнатных растениях способность собирать пыль»  Практическая работа №1«Национальные парки.» |  |  |  | |
| 5 | Царство грибы Царство бактерии | 4 | Лабораторная работа № 9 «Плесневый гриб мукор или дрожжи» |  |  |  | |
|  | Итого | 34 | 9 1 | 2 |  |  | |

СОДЕРЖАНИЕ

**1. Условия и среда обитания *4 ч***

Царство растения как среда обитания. Наука, изучающая изменения в природе - фенология. Начало изучения растений. Об­щие сведения о многообразии растений в Удмуртии. Основные на­правления применения ботанических знаний.

Общие признаки растений. Строение растений.

Условия жизни растений. Основные экологические фак­торы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жиз­ни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва и организм как среда жизни паразитов. Условия жизни орга­низмов в этих средах. Многообразие растений в связи с усло­виями их произрастания в разных средах жизни.

**2. Основные экосистемы Удмуртии 9 ч**

Экосистемы Удмуртии в границах обитания человека. Экосистема леса, луга, болота – особенности их развития. Развитие экологической культуры личности, обеспечивающей его выживание и развитие.

**Лабораторные работы.**

Лабораторная работа №1 «Особенности строения растения кислицы»

Лабораторная работа №2 «Особенности строения растения мятлика лугового»

Лабораторная работа №3 «Особенности строения растения брусники»

Лабораторная работа № 4 «Как приготовить лекарственный чай»

**3. Растения - гениальные инженеры природы 7 ч**

Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарения и газообмена. Видоизменения листа. Световые и теневые листья у растений. Разнообразие листьев и их значение для растений.

Строение и значение побегов для растений. Многообразие побегов: вегетативные и генеративные; видоизменения надземных и подземных побегов; укороченные и удлиненные; прямостоячие, стелющиеся, усы, лианы; корневище, клубень, луковица.

Виды корней (главные, боковые, придаточные). Разнообразие корней у растений. Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями (запасающие, воздушные, ходульные, присоски, втягива­ющие).

Особенности цветков у двудольных и однодольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий. Цветение и опыление растений. Виды опыления: перекрестное и самоопыление. Приспособления цветков к опылению у насекомоопыляемых, ветроопыляемых и самоопыляемых растений. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.

Плод и его значение. Разнообразие плодов: сухие и сочные, вскрывающиеся и невскрывающиеся, односемянные и многосемянные. Приспособления у растений к распростра­нению плодов и семян.

Внешнее и внутреннее строение семян. Прорастание семян. Значение семян для растения: размножение и распространение. Значение скорости прорастания семян в природе и в хозяйстве человека. Значение семян в природе. Хозяй­ственное значение семян.

**Лабораторные работы.**

Лабораторная работа: № 5 Правое и левое в мире растений»

Лабораторная работа: № 6 «Изучение приспособлений у растений к распространению семян.»

**4. Природные сообщества 7ч**

Закономерности продуцирования биологического вещества в биогеоценозах. Основы рационального управления природными ресурсами; Современное состояние природной среды Удмуртии;

Основные источники загрязнения биосферы; Пути охраны окружающей среды; Экологические проблемы на всех уровнях организации. Лабораторная работа № 7 «Изучение испарения растениями»

Лабораторная работа № 8 «Изучение на комнатных растениях способность растений собирать пыль»

Практическая работа №1 « Работа с печатными источниками о национальных парках Удмуртии»

**5. Царство Грибы. Царство Бактерии 4 *ч***

Значение грибов в природе и в жизни человека.

Значение лишайников в природе и в хозяйстве человека. Индикаторная роль лишайников.

Распространение бактерий. Значение бактерий в приро­де и в жизни человека.

Лабораторная работа № 9 «Плесневый гриб мукор или дрожжи»

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | | **№** | **Тема** | **Тип занятия** | **Содержание** | **ОУУН**  **(общеучебные умения и навыки)** | **Контроль** | **Домашнее задание** |
| план | Фактич. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1 | Фенология - наука о наблюдении за природой | Урок изучения новых знаний | Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.Методы изучения живых объектов. Методы изучения растений. | Знать понятие фенология, календарь природы | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 2 | Приспособленность растений к климатическим условиям Удмуртии | Комбинированный | Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам Среда – источник веществ, энергии и информации.. | Знать жизненные формы растений | устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 3 | Живая и неживая природа. Их взаимосвязь. | Диспут | Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Строение растения и условия жизни. | Понимать тесную взаимосвязь живой и неживой природы, приспособленность растений к средам жизни | Работа в парах | Выполнить рисунки в тетради. |
|  |  | 4 | Среда обитания растений. | Комбинированный | Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. | Понимать приспособленность растений к средам жизни | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 5 | Условия жизни растения | Комбинированный | Строение растения и условия жизни. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. | Понимать определенные условия жизни | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 6 | Почва-источник питательных веществ для растений, место жизни животных. | Изучение нового материала. | Почва – источник веществ, энергии Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Почва – биокосная система | Знать понятие гумус, плодородие, среда обитания. | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 7 | Дружба в природе. Симбиоз | Изучение нового материала | Совместное существование двух организмов, влияние друг на друга. Симбиоз как экологический тип взаимоотношений. взаимодействия в популяций разных видов в конкретной экосистеме; | Уметь объяснять термины симбиоз, микориза, лишайник. | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 8 | Растения леса. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Природные сообщества. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; Лабораторная работа №1 «Особенности строения растения кислицы» | Понимать влияние организмов друг на друга в экосистеме | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 9 | Растения луга. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Природные сообщества. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; Лабораторная работа №2 «Особенности строения растения мятлика лугового» | Понимать влияние организмов друг на друга в экосистеме | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 10 | Растения болота. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Природные сообщества. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; Лабораторная работа №3 «Особенности строения растения брусники» | Понимать влияние организмов друг на друга в экосистеме | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 11 | Лекарственные растения Удмуртии | Комбинированный | Природные сообщества. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; | Понимать влияние организмов друг на друга в экосистеме | устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 12 | Как приготовить себе природное лекарство? | Урок изучения новых знаний | Проведение простых биологических исследований:типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | Уметь пользоваться дарами природы | Самостоятельная работа | Повторить записи в тетради |
|  |  | 13 | Травяные чаи и их рецепты. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Проведение простых биологических исследований:типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Природные сообщества. Лабораторная работа № 4 «Как приготовить лекарственный чай» | Уметь пользоваться дарами природы не нанося ей вред. | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 14 | Кремы и мази из растений. | Комбинированный | Проведение простых биологических исследований:типы взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | Уметь пользоваться дарами природы | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 15 | Ядовитые растения Удмуртии. | Лекция | Анализ и оценка воздействия факторов риска на здоровье, ядовитые вещества в растениях как средство защиты Последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | Уметь определять и знать ядовитые растения. | Работа в парах  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 16 | Можно ли извлечь пользу из сорняков? | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды на дикорастущие растения, как растений средообразователей. | Знать приспособления семян к распространению | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 17 | Растения-химики. | Урок изучения новых знаний. | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Соответствие строение органов и их функцией . | Уметь объяснять строение цветка. Знать значение нектарников, бионика. | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 18 | Растения - потребители отходов. | Комбинированный | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Установить соответствие строения органов растений с выполняемой ими функцией. | Понимать строением листа, побега, корня как органов накапливающих вещества | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 19 | Растения-жертвы и их защита от нападения. | Семинар | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Установить соответствие в строение органов и их функцией | Знать соответствия между строением органов и его функциями | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 20 | Растения-математики, физики. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Процессы жизнедеятельности питание, транспорт веществ, обмен веществ и превращения энергии.. Симметрия в строении растения как приспособленность к получению света. Лабораторная работа: № 5 Правое и левое в мире растений» | Понимать роль Симметрии в строении растения, бионика | Работа в парах  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 21 | Растения-путешественники. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма Установить соответствие в строение органов и их функцией Лабораторная работа: № 6 «Изучение приспособлений у растений к распространению.» | Понимать особенности Вегетативного и генеративного размножения | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 22 | Растения - биологические часы | Семинар | Органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Установить соответствие в строение листа, цветка и их функцией | Уметь обобщать знания о строении и функциях органов | Самостоятельная работа | Повторить записи в тетради |
|  |  | 23 | Растения рекордсмены. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Процессы жизнедеятельности питание, транспорт веществ, обмен веществ и превращения энергии. Наблюдение за процессом жизнедеятельности растения. | Понимать особенности строения растений разных отделов | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 24 | Законы лесного мира | Комбинированный | Процессы жизнедеятельности питание, транспорт веществ, обмен веществ и превращения энергии. Наблюдение за процессом жизнедеятельности растения. Ярусы в лесном сообществе. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы | Понимать, что такое ярусность растений, значение для жизни леса. | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 25 | Почему леса хранят воду? | Комбинированный | Процессы жизнедеятельности питание, транспорт веществ, обмен веществ и превращения энергии. Наблюдение за процессом жизнедеятельности растения. Испарение воды лесом и влияние на климат. Лабораторная работа № 7 «Изучение испарения растениями» | Понимать как влияет на климат испарение воды лесом | Работа в парах  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 26 | С воды на сушу и с суши в воду. | Совершенствование и применение теоретических знаний. | Многообразие растительного мира. Процессы жизнедеятельности питание, транспорт веществ, обмен веществ и превращения энергии. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы | Знать экологические группы растений по отношению к воде | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 27 | Многообразие растительного мира Удмуртии. | Урок изучения новых знаний | Процессы жизнедеятельности питание, транспорт в Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы еществ, обмен веществ и превращения энергии. Красная Книга Удмуртии. | Понимать роль человека в биоценозе | Работа в парах  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 28 | Акклиматизация и интродукция растений | Урок изучения новых знаний | Приспособленность растений к другим условиям обитания. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Черная Книга Удмуртии. | Уметь объяснять  приспособленность растений к другим условиям обитания | Тест | Учить записи в тетради |
|  |  | 29 | Берегите природу! | Комбинированный | Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Наблюдение за процессом жизнедеятельности растения. Почему надо беречь природу и рационально использовать.  Лабораторная работа № 8 «Изучение на комнатных растениях способность растений собирать пыль» | Уметь объяснять рациональное использование природы . | Работа в парах  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 30 | Национальные парки. | Комбинированный | Современное состояние природной среды;  Основные источники загрязнения биосферы; Пути охраны окружающей среды; Экологические проблемы на всех уровнях организации. Национальный парк в Нечкино, Практическая работа №1 с печатными источниками о национальных парках Удмуртии «Национальные парки.» | Уметь объяснять рациональное использование природы . | Работа с печатной литературой | Поискать доп. Информац. в интернете |
|  |  | 31 | Микология – наука о грибах. «Ведьмины круги». | Урок изучения новых знаний | Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Грибы – особое царство живых организмов | Знать отделы и особенности строения грибов, | Фронтальный опрос | Учить записи в тетради |
|  |  | 32 | Как гриб лечит людей | Комбинированный | Грибы на службе человека. Лабораторная работа № 9 «Плесневый гриб мукор или дрожжи» | Уметь объяснять использование грибов | Пересказ  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 33 | Лишайники – организмы - пионеры | Комбинированный | Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Строение. Значение лишайника в природном сообществе | Уметь объяснять значение лишайника в природном сообществе | Пересказ  устный ответ | Учить записи в тетради |
|  |  | 34 | Бактерии – живые удобрения. | Комбинированный | Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Значение бактерий в образовании почвы | Уметь объяснять значение бактерий в образовании почвы | Пересказ  устный ответ | Учить записи в тетради |

**Литература**

1. Артамонов В.И. Редкие  и исчезающие растения. М.: ВО Агропромиздат, 1989. - 383с

2. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений. М.: ВО Агропромиздат, 1991. -  336 с.

3. Баранова О.Г. .Конспект флоры Удмуртии Ижевск 1992 г,

4. Денисов Г.А. Удивительный мир растений. М.: Просвещение, 1981. - 125 с.

5. Ильин М.П. Школьный гербарий. Тула: Приокское книжное издательство, 1975. - 96 с.

6. Ковриго В.П. Почвы Удмуртской Республики. монография ИжГСХА. - Ижевск, 2004. - 489 с.

7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины / В.В.Петров. М.: Просвещение, 1991. - 206 с.

8. Рохлов В, Терешов А, Петросова Р. Занимательная ботаника. М.: Аст-Пресс, 1999. - 433 с.

9. Смирнов А. Мир растений М.: Молодая гвардия, 1982. - 335 с.

10. Соловьев А.И. Природа Удмуртии. Ижевск Удмуртия 1972г

11. Трайтак Д.И. Книга для чтения по биологии. Растения. Для учащихся 6-7 классов М.: Просвещение АО Учебная литература, 1996.

12.Тычинин В.А., Марков в.М.,Куликова С.К. Съедобные и ядовитые грибы Удмуртии. Ижевск Удмуртия 1988г.

13. Фридланд В.м, Буяновский Г.А. Просто Земля М. Просвещение.1977 г

14. Яковлев К.Ф. лесные дива. М. Детская литература. 1974г

11. Красная Книга Удмуртии