|  |  |
| --- | --- |
| чиппкро  знак**Министерство образования и науки Челябинской области****Государственное бюджетное** **учреждение дополнительного профессионального образования****«Челябинский институт** **переподготовки и повышения квалификации работников образования»** **(ГБУ ДПО ЧИППКРО)** | лого**Приоритетный проект****«Доступное дополнительное** **образование для детей»****Педагогический франчайзинг развертывания сети дополнительных общеобразовательных программ на уровне муниципальных образований Челябинской области** |

Модельная дополнительная

общеразвивающая программа

«УВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ МИР РАСТЕНИЙ»

(Программа разработана в соответствии с мероприятием «Субсидии (Грант) на реализацию пилотных проектов по обновлению содержания и технологий дополнительного образования по приоритетным направлениям» приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» направления (подпрограммы) «Развитие дополнительного образования детей и реализация мероприятий молодежной политики» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»»)

Направленность программы: естественнонаучная

Вид программы: базовая

Возраст обучающихся: 10–15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Авторы – составители:

Калашников Никита Валерьевич, Нуржанова Инна Игоревна,

Иванова Александра Сергеевна

**Пояснительная записка**

Программа «Увлекательный мир растений» составлена на основании Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями 2015г.; методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ Министерства образования и науки Российской Федерации 2006, 2015 гг.; авторской концепции проектирования модельных дополнительных общеразвивающих программ; Концепции дополнительного образования детей; Уставом образовательной организации и других локальных документов и актов, регламентирующих работу в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы.

**Актуальность программы**

Программа «Увлекательный мир растений» является актуальной, так как стимулирует познавательную деятельность и уважительное отношение к окружающей среде.

Весь образовательный блок строится на местном экологическом материале. С одной стороны, это как бы сужает предмет познания, но с другой, подтверждает мысль о преемственности в воспитании: от знаний о Малой Родине к знаниям о планете Земля в целом.

Программа с первых занятий знакомит обучающихся с удивительным миром царства растений. Обучение строится по принципу практико-ориентированного подхода и включает следующие виды деятельности: работа с живыми объектами, экспериментальная деятельность, создание учебных проектов.

**Отличительные особенности программы**

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Увлекательный мир растений» является модельной программой, состоящей из нескольких модулей, которые могут быть изменены педагогом, исходя из поставленных перед ним целей.

Модельная программа – это методически выверенная базовая основа для создания педагогами собственных дополнительных общеразвивающих программ. Она разработана на основе программ, по которым получены положительные результаты.

Модуль – это законченная единица образовательной программы, предполагающая освоение обучающимся комплекса результативных компонентов программы: когнитивного (знания, умения), мотивационно-ценностного (отношение), деятельностного (опыт), сопровождаемая контролем результатов обучающихся на выходе.

Модульный принцип обеспечивает вариативность, гибкость и мобильность построения дополнительной общеразвивающей программы, позволяя педагогу обеспечивать качество освоения программы обучающимися, в том числе на основе построения индивидуального образовательного маршрута обучающегося.

Отличительной особенностью программы является ее простота и многофункциональность. В рамках программы обучающиеся знакомятся с рациональным использованием растений и их охране. Обучающиеся имеют возможность научиться устанавливать зависимость процессов развития растений от условий среды, выделять черты приспособленности разных видов к совместному обитанию в сообществах. Эффективному усвоению знаний способствует большой объем ботанических экскурсий, а также выполнение практических работ, предусмотренных программой.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в ее доступности, она может являться логичным продолжением ознакомительной программы «Мир растений», быть самостоятельной, или стать предшествующей ступенью для изучения специализированных программ (такой как программа «Юные цветоводы»).

Программа используется в образовательных организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы различной направленности.

Программа относится к естественнонаучной направленности, имеет тесную связь с биологией растений.

**Цель и задачи программы**

Цель программы: формирование у обучающихся углубленных знаний о растениях и растительных сообществах.

Задачи программы

Когнитивные:

* расширить представления обучающихся о многообразии растительного мира;
* формировать представление о различных типах фитоценозов.

Мотивационно-ценностные:

* формировать познавательный интерес и мотивацию к изучению природы родного края; бережного и охранного отношения к ней.

Деятельностные:

* развивать навыки организации и проведения полевых исследований и ботанических экскурсий.

**Адресат обучающихся**

Программа предназначена для обучающихся 10–15 лет; рассчитана на детей различного уровня подготовки в области естественных наук. При работе с детьми, освоившими курс «Биология растений» в общеобразовательной школе, возможно сокращение часов при изучении отдельных тем программы «Происхождение растений, жизненные формы растений, классификация растений и др.».

Реализация программы строится через деятельность детского объединения. Набор в учебные группы осуществляется на основе свободного выбора ребенка.

**Логика построения программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения, общий объем – 144 часа. **Материал программы строится по принципу концентрического подхода, который предполагает периодическое возвращение обучающихся к одному и тому же учебному материалу для детального и глубокого освоения. Таким образом, в программе чередуются изучение материала о природных сообществах и его отдельных представителях.**

**Программа для удобства усвоения материала разделена на шесть модулей, исходя из содержания. В каждом модуле преобладают практические часы, реализация которых происходит за счет экскурсионной работы.**

**Модуль 1. «Значение растений» – 18 часов, из них 7 часов – теория, 11 часов – практика.**

**Модуль 2. «Многообразие растений» – 18 часов, из них 8 часов – теория, 10 часов – практика.**

**Модуль 3. «Распространение растений» – 58 часов, из них 24 часа – теория, 34 часа – практика.**

**Модуль 4. «Комнатное цветоводство» – 20 часов, из них 6 часов – теория, 14 часов – практика.**

**Модуль 5. «Природа родного края» – 16 часов, из них 6 часов – теория, 10 часов – практика.**

**Модуль 6. «Расширение экологического пространства» – 14 часов, из них 4 часа – теория, 10 часов – практика.**

**Изучение природных объектов напрямую зависит от сезона. В зимний период большинство растений находится в состоянии покоя, поэтому хорошей альтернативой при изучении четвертого модуля является рассмотрение вопросов на примере комнатных растений. При изучении шестого модуля, обучающимся понадобятся знания географии растений. При необходимости педагог может увеличить количество часов для изучения данного блока и актуализации необходимых знаний детей.**

**Наравне со многими полученными знаниями и умениями в ходе изучения программы, можно отдельно выделить знания методов полевых исследований. Они способствуют развитию научного мышления, проведению экспериментов и написанию научно-исследовательских работ.**

## Сроки и объем

Программа рассчитана на 36 недель (общее количество учебных часов – 144).

Оптимальный режим организации занятий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество недель | Количество часов в неделю | Периодичность | Общее количество часов | Минимальный количественный состав группы | Оптимальный количественный состав группы |
| 36 | 4ч. | 2 занятия в неделю по 2ч. | 144ч. | 10–12 чел. | 15 чел. |

**Планируемые результаты**

Эффективность освоения программы определяется на основе динамики трех групп показателей.

1. Когнитивные:
* владеет знаниями о методах и методиках изучения растительных сообществ;
* знает основные группы растений и их приспособленность к условиям существования; роль и значение в жизни человека, народном хозяйстве;
* знает виды растений, произрастающих на территории Челябинской области;
* знает особенности адаптации растений к различным условиям среды обитания.
1. Мотивационно-ценностные:
* соблюдает правила поведения в природе, осуществляет природоохранную деятельность;
* проявляет потребность к изучению природы родного края.
1. Деятельностные:
* определяет растения с помощью определителей, в том числе деревья и кустарники в безлистном состоянии;
* проводит сезонные наблюдения за растениями, в том числе в полевых условиях;
* владеет техникой микропрепарирования и методом микроскопии при изучении растительных объектов;
* умеет оценивать влияние на растительные сообщества и отдельные виды растений различных экологических факторов.

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения ДОП**

В процессе реализации программы предусмотрены следующие виды контроля: вводный, текущий, рубежный, итоговый.

Вводный – проводится перед началом освоения общеразвивающей программы и предназначен для выявления уровня подготовки обучающихся. Может проводиться в форме собеседования, опроса или тестирования.

Текущий – проводится в ходе учебного занятия и способствует закреплению знаний по данной теме и отслеживанию уровня усвоения данной темы. Осуществляется в форме опроса, викторины, фото-квеста, практического занятия, доклада, а также подготовки отчета по итогам занятия.

Рубежный – проводится после завершения изучения каждого модуля, служит для выявления полученных знаний. Удобной формой для его проведения является тест.

Итоговый – проводится по окончании учебной программы в форме защиты портфолио, в ходе, которого обучающийся представляет накопленный материал в виде гербарных образцов, разработок экскурсий, научно-исследовательских работ, а также грамоты и дипломы с различных конкурсов и конференций.

**Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование модуля, темы | Кол-во часов | Форма аттестации, контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| **Модуль 1. Значение растений (18 часов)** |
|  | Введение в тему «Мир растений». Инструктаж по технике безопасности | 2 | 2 | - | Викторина «Загадочные обитатели Земли» |
|  | Растительный мир как составная часть природы. | 2 | 1 | 1 | Моделирование природной системы |
|  | Место растений в биосфере | 2 | 2 | - | Опрос «Значение зеленых растений» |
|  | Роль растений в жизни человека и животных | 2 | 1 | 1 |
|  | Жизненные формы растений | 2 | 1 | 1 | Доклад «Жизненные формы по Серебрякову» |
|  | Экскурсия. Времена года в жизни растений | 2 | - | 2 | Отчет по экскурсии |
|  | Сбор растений для гербария | 2 | - | 2 | Наблюдение |
|  | Гербаризация растений. Оформление коллекции | 2 | - | 2 | Проверка гербария |
|  | Заключительное занятие по блоку | 2 | - | 2 | Тест«Значение растений» |
| **Итог по модулю**  | **18** | **7** | **11** |  |
| **Модуль 2. Многообразие растений (18 часов)** |
|  | Происхождение растений | 2 | 1 | 1 | Викторина «Сельскохозяйственные и дикорастущие растения» |
|  | Многообразие растений. Водоросли | 2 | 1 | 1 |
|  | Мхи и папоротникообразные | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Голосеменные растения | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Покрытосеменные растения | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Разноцветье. Цветы открытого грунта | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Удивительные растения: самый, самый | 2 | 1 | 1 | Доклад «Редкие растения» |
|  | Растения-барометры | 2 | 1 | 1 | Фото-квест «Живые барометры» |
|  | Заключительное занятие | 2 | - | 2 | Тест «Многообразие растений» |
| **Итог по модулю** | **18** | **8** | **10** |  |
| **Модуль 3. Распространение растений (58 часов)** |
|  | Растения различных климатических зон | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Адаптации растений к условиям внешней среды | 2 | 1 | 1 | Практическая работа  |
|  | Экологические группы растений | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Природное сообщество «Луг». Растения луга | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Ядовитые растения луга | 2 | 1 | 1 | Доклад «Ядовитые растения луга» |
|  | Лекарственные растения луга | 2 | 1 | 1 | Доклад «Лекарственные растения луга» |
|  | Природное сообщество «Степь». Растения степи | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Ядовитые и лекарственные растения степи | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Сообщества, созданные человеком. Поле | 2 | 1 | 1 | Доклад «Агроценозы» |
|  | Водоем - природное сообщество. Растения водоема | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Растения - индикаторы чистоты водоема | 2 | 1 | 1 | Доклад «Растения – индикаторы водоема» |
|  | Игра «Разрешите Вам представиться» | 2 | - | 2 | Игра-викторина «Разрешите Вам представиться» |
|  | Лес – природное сообщество | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | В зеленом полумраке | 2 | 1 | 1 | Викторина «Растения леса» |
|  | Приспособленность организмов к совместной жизни | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Ярусы леса | 2 | 1 | 1 | Моделирование ярусов леса |
|  | Изучение внешнего вида хвойных растений | 2 | - | 2 | Практическая работа |
|  | Изучение внешнего вида лиственных растений | 2 | - | 2 | Практическая работа |
|  | Лес – наше богатство | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Лекарственные растения леса | 2 | 1 | 1 | Доклад «Лекарственные растения леса»  |
|  | Витаминные сборы.Приготовление отваров, чаев | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Съедобные и ядовитые растения леса | 2 | 1 | 1 | Викторина «Грибы» |
|  | Растения Красной книги | 2 | 1 | 1 | Доклад «Растения красной книги» |
|  | Лес и грибы | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Многообразие грибов | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Игровое занятие «Знатоки леса» | 2 | - | 2 | Игра-викторина «Знатоки леса» |
|  | Лес и эстетика | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Растения болот | 2 | 1 | 1 | Опрос  |
|  | Итоговое занятие  | 2 | - | 2 | Обобщающая игра-викторина «Распространение растений» |
| **Итог по модулю** | **58** | **24** | **34** |  |
| **Модуль 4. Комнатное цветоводство (20 часов)** |
|  | Мир комнатных растений | 2 | 1 | 1 | Викторина «Многообразие комнатных растений» |
|  | Особенности содержания комнатных растений в помещении | 2 | - | 2 | Опрос |
|  | Влияние освещения на биологическое состояние комнатных растений | 2 | - | 2 | Опрос |
|  | Декоративные группы комнатных растений | 2 | 1 | 1 | Викторина «Раздели на группы» |
|  | Размножение комнатных растений | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
|  | Основные правила посадки и ухода | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Болезни комнатных растений | 2 | 1 | 1 | Викторина «Болезни и вреди-тели комнатных растений» |
|  | Вредители комнатных растений | 2 | 1 | 1 |
|  | Экскурсия. Ботанический сад-музей природы | 2 | - | 2 | Отчет по экскурсии |
|  | Итоговое занятие  | 2 | - | 2 | Тест «Комнатное цветоводство» |
| **Итог по модулю** | **20** | **6** | **14** |  |
| **Модуль 5. Природа родного края (16 часов)** |
|  | Природные сообщества нашего края | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Растения лесов области  | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Растения хвойных лесов | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Растения широколиственных и смешанных лесов области | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Экскурсия в Музей леса | 2 | - | 2 | Отчет по экскурсии |
|  | Растения степей и лесостепей области | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Реликты и эндемики области | 2 | 1 | 1 | Доклад «Эндемики и реликты» |
|  | Заключительное занятие  | 2 | - | 2 | Тест «Природа родного края» |
| **Итог по модулю** | **16** | **6** | **10** |  |
| **Модуль 6. Расширение экологического пространства (14 часов)** |
|  | Экскурсия (виртуальная). Флора государственных заповедников области | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Методы полевых исследований | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
|  | Методы ботанических исследований | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
|  | Разработка экскурсий в лесной фитоценоз | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
|  | Защита плана экскурсии в лесной фитоценоз | 2 | - | 2 | Защита плана экскурсии |
|  | Экскурсия в лесной фитоценоз | 2 | - | 2 | Отчет по экскурсии |
|  | Итоговое занятие | 2 | - | 2 | Защита портфолио |
| **Итог по модулю** | **14** | **4** | **10** |  |
| **Всего** | **144** | **55** | **89** |  |

**Содержание программы**

**Модуль 1. Значение растений (18 часов) –** теория – 7 часов, практика – 11 часов.

**Раздел 1.** Введение в тему «Мир растений». Инструктаж по технике безопасности (8 часов).

Теория. Растительный мир как составная часть природы. Место растений в биосфере. Роль растений в жизни человека и животных. Зеленый океан Земли, легкие нашей планеты, «невесомые полезности».

Практика. Экскурсия. Времена года в жизни растений. Наблюдение за сезонными изменениями в жизни растительного и животного мира. Правила составления отчета экскурсии.

**Раздел 2.** Жизненные формы растений: травы, кустарники, деревья (10 часов).

Теория. Определение древесных, кустарниковых и травянистых растений по внешнему виду, листьям, коре, семенам.

Практика. Сбор растений для гербария: основные правила, необходимый инструментарий. Гербаризация растений. Оформление коллекции. Заключительное занятие по блоку.

**Модуль 2. Многообразие растений (18 часов) –** теория – 8 часов, практика – 10 часов.

**Раздел 3.** Происхождение растений (18 часов).

Теория. Многообразие растений: систематика растений. Водоросли: особенности строения, жизнедеятельности, значение в природе. Мхи и папоротникообразные: особенности строения, жизнедеятельности, значение в природе. Голосеменные растения: особенности строения, жизнедеятельности, значение в природе. Покрытосеменные растения: особенности строения, жизнедеятельности, значение в природе. Разноцветье. Цветы открытого грунта. Удивительные растения: самый, самый. Растения-барометры.

Практика. Определение растений по гербарным образцам и фотогербарию; игра «Узнай меня».

 **Модуль 3. Распространение растений (58 часов) –** теория – 24 часа, практика – 34 часа.

 **Раздел 4.**Экологические группы растений (58 часов).

Теория. Растения различных климатических зон. Адаптации растений к условиям внешней среды. Природное сообщество «Луг». Классификация луговых сообществ. Растения – типичные представители луговых сообществ. Природное сообщество «Степь». Типы степей. Растения – типичные представители степных сообществ. Природное сообщество «Водоем». Типы водоемов. Растения – типичные представители водных сообществ. Природное сообщество «Лес». Виды лесных сообществ. Растения и грибы – типичные представители лесных сообществ. Болото, как особый тип природного сообщества. Типы болот. Основные растительные представители.

Практика. Сбор и определение растений, их гербаризация из разных типов природных сообществ. Игры на закрепление материала: «Разрешите Вам представиться» и «Знатоки леса».

**Модуль 4. Комнатное цветоводство (20 часов)** – теория – 6 часов, практика – 14 часов.

**Раздел 5.** Мир комнатных растений (20 часов).

Теория. Особенности содержания комнатных растений в помещении. Влияние освещения на биологическое состояние комнатных растений. Декоративные группы комнатных растений: декоративно-цветущие, декоративно-лиственные, луковичные растения. Размножение комнатных растений: вегетативное и генеративное. Основные правила посадки и ухода. Болезни комнатных растений. Методы защиты от болезней. Вредители комнатных растений. Методы защиты от вредителей.

Практика. Экскурсии в зимний сад и оранжерею.

**Модуль 5. Природа родного края (16 часов)** – теория – 6 часов, практика – 10 часов.

**Раздел 6.** Природные сообщества региона (16 часов).

Теория. Растения хвойных, широколиственных и смешанных лесов, а также лесостепи и степи. Краснокнижные растения региона; реликты и эндемики.

Практика. Экскурсии в городской Музей леса; отдел природы Областного исторического музея; особо охраняемые природные территории (далее ООПТ). Проведение интеллектуальной игры – «Своя игра».

**Модуль 6. Расширение экологического пространства (14 часов)** – теория – 4 часа, практика – 10 часов.

 **Раздел 7.** Цели и задачи организации ООПТ: национальные парки, памятники природы, заповедники, заказники (14 часов).

Теория. ООПТ региона, особенности организации разных видов ООПТ. Флора государственных заповедников области. Национальные парки и памятники природы области.

 Практика. Разработка экскурсий в лесной фитоценоз; защита плана экскурсии в лесной фитоценоз.

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Наименование темы | Кол-во часов | Место проведения | Форма аттестации, контроля |
| **Модуль 1. Значение растений** |
|  |  |  |  |  | Введение в тему «Мир растений». Инструктаж по технике безопасности | 2 | Учебный кабинет | Викторина «Загадочные обитатели Земли» |
|  |  |  |  |  | Растительный мир как составная часть природы. | 2 | Учебный кабинет | Моделирование природной системы |
|  |  |  |  |  | Место растений в биосфере | 2 | Учебный кабинет | Опрос «Значение зеленых растений» |
|  |  |  |  |  | Роль растений в жизни человека и животных | 2 | Учебный кабинет |
|  |  |  |  |  | Жизненные формы растений | 2 | Учебный кабинет | Доклад «ЖФ по Серебрякову» |
|  |  |  |  |  | Экскурсия. Времена года в жизни растений | 2 | Городской парк | Отчет по экскурсии |
|  |  |  |  |  | Сбор растений для гербария | 2 | Городской парк | Наблюдение |
|  |  |  |  |  | Гербаризация растений. Оформление коллекции | 2 | Учебный кабинет | Проверка гербария |
|  |  |  |  |  | Заключительное занятие по модулю | 2 | Учебный кабинет | Тест«Значение растений» |
| **Итог**  |  | **18** |
| **Модуль 2. Многообразие растений**  |
|  |  |  |  |  | Происхождение растений | 2 | Учебный кабинет | Викторина «Сельскохозяйственные и дикорастущие растения» |
|  |  |  |  |  | Многообразие растений. Водоросли | 2 | Учебный кабинет |
|  |  |  |  |  | Мхи и папоротникообразные | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Голосеменные растения | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Покрытосеменные растения | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Разноцветье. Цветы открытого грунта | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Удивительные растения: самый, самый | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Редкие растения» |
|  |  |  |  |  | Растения-барометры | 2 | Учебный кабинет | Фото - квест «Живые барометры» |
|  |  |  |  |  | Заключительное занятие | 2 | Учебный кабинет | Тест «Многообразие растений» |
| **Итог**  |  | **18** |
| **Модуль 3. Распространение растений** |
|  |  |  |  |  | Растения различных климатических зон | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Адаптации растений к условиям внешней среды | 2 | Учебный кабинет | Практическая работа  |
|  |  |  |  |  | Экологические группы растений | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Природное сообщество «Луг». Растения луга | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Ядовитые растения луга | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Ядовитые растения луга» |
|  |  |  |  |  | Лекарственные растения луга | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Лекарственные растения луга» |
|  |  |  |  |  | Природное сообщество «Степь». Растения степи | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Ядовитые и лекарственные растения степи | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Сообщества, созданные человеком. Поле | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Агроценозы» |
|  |  |  |  |  | Водоем - природное сообщество. Растения водоема | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Растения - индикаторы чистоты водоема | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Растения - индикаторы водоема» |
|  |  |  |  |  | Игра «Разрешите Вам предста-виться» | 2 | Учебный кабинет | Игра-викторина «Разрешите Вам предста-виться» |
|  |  |  |  |  | Лес - природное сообщество | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | В зеленом полумраке | 2 | Учебный кабинет | Викторина «Растения леса» |
|  |  |  |  |  | Приспособленность организмов к совместной жизни | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Ярусы леса | 2 | Учебный кабинет | Моделирование ярусов леса |
|  |  |  |  |  | Изучение внешнего вида хвойных растений | 2 | Учебный кабинет | Практическая работа |
|  |  |  |  |  | Изучение внешнего вида лиственных растений | 2 | Учебный кабинет | Практическая работа |
|  |  |  |  |  | Лес - наше богатство | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Лекарственные растения леса | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Лекарственные растения леса»  |
|  |  |  |  |  | Витаминные сборы.Приготовление отваров, чаев | 2 | Учебный кабинет | Наблюдение |
|  |  |  |  |  | Съедобные и ядовитые растения леса | 2 | Учебный кабинет | Викторина «Грибы» |
|  |  |  |  |  | Растения красной книги | 2 | Учебный кабинет | Доклад «Растения красной книги» |
|  |  |  |  |  | Лес и грибы | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Многообразие грибов | 2 |  | Опрос |
|  |  |  |  |  | Игровое занятие «Знатоки леса» | 2 | Учебный кабинет | Игра-викторина «Знатоки леса» |
|  |  |  |  |  | Лес и эстетика | 2 | Учебный кабинет | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Растения болот | 2 | Опрос  |
|  |  |  |  |  | Итоговое занятие  | 2 | Обобщающая игра-викторина «Распространение растений» |
| **Итог**  |  | **58** |
| **Модуль 4. Комнатное цветоводство**  |
|  |  |  |  |  | Мир комнатных растений | 2 | Учебный кабинет | Викторина «Многообразие комнатных растений» |
|  |  |  |  |  | Особенности содержания комнатных растений в помещении | 2 | Опрос |
|  |  |  |  |  | Влияние освещения на биологическое состояние комнатных растений | 2 | Опрос |
|  |  |  |  |  | Декоративные группы комнатных растений | 2 | Викторина «Раздели на группы» |
|  |  |  |  |  | Размножение комнатных растений. | 2 | Практическая работа |
|  |  |  |  |  | Основные правила посадки и ухода | 2 | Наблюдение |
|  |  |  |  |  | Болезни комнатных растений | 2 | Викторина «Болезни и вредители комнатных растений» |
|  |  |  |  |  | Вредители комнатных растений | 2 |
|  |  |  |  |  | Экскурсия. Ботанический сад-музей природы | 2 | Ботанический сад | Отчет по экскурсии |
|  |  |  |  |  | Итоговое занятие  | 2 | Учебный кабинет | Тест «Комнатное цветоводство» |
| **Итог**  |  | **20** |
| **Модуль 5. Природа родного края**  |
|  |  |  |  |  | Природные сообщества нашего края | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Растения лесов области. | 2 | Опрос |
|  |  |  |  |  | Растения хвойных лесов | 2 | Опрос |
|  |  |  |  |  | Растения широколиственных и смешанных лесов области | 2 | Опрос |
|  |  |  |  |  | Экскурсия в Музей леса | 2 | Музей леса | Отчет по экскурсии |
|  |  |  |  |  | Растения степей и лесостепей области | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Реликты и эндемики области | 2 | Доклад «Эндемики и реликты» |
|  |  |  |  |  | Заключительное занятие  | 2 | Тест «Природа родного края» |
| **Итог**  |  | **16** |
| **Модуль 6. Расширение экологического пространства**  |
|  |  |  |  |  | Экскурсия (виртуальная). Флора государственных заповедников области | 2 | Учебный кабинет | Опрос |
|  |  |  |  |  | Методы полевых исследований | 2 | Практическая работа |
|  |  |  |  |  | Методы ботанических исследований | 2 | Практическая работа |
|  |  |  |  |  | Разработка экскурсий в лесной фитоценоз | 2 | Практическая работа |
|  |  |  |  |  | Защита плана экскурсии в лесной фитоценоз | 2 | Учебный кабинет | Защита плана экскурсии |
|  |  |  |  |  | Экскурсия в лесной фитоценоз. | 2 | Городской парк | Отчет по экскурсии |
|  |  |  |  |  | Итоговое занятие | 2 | Учебный кабинет | Защита портфолио |
| **Итог**  |  | **14** |
| **Всего** |  | **144** |

**Требования к материально-техническим условиям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основного оборудования | Единица измерения | Кол-во единиц(в расчете на 1 группу) |
| Объекты |
| Учебный кабинет на 15 посадочных мест | шт. | 1 |
| Зимний сад | шт. | 1 |
| Методический кабинет | шт. | 1 |
| Оборудование и инвентарь |
| цифровой микроскоп «IntelplayQX-3»  | шт. | 1 |
| Микроскопы световые | шт. | 15 |
| Комплект микропрепаратов «Ботаника-1» | шт. | 1 |
| Комплект микропрепаратов «Ботаника-2» | шт. | 1 |
| Таблицы природных сообществ  | комплект | 1 |
| Коллекция комнатных растений  | шт. | 1 |
| Коллекция гербарных образцов | шт. | 1 |
| Гербарий фотографический | комплект | 11 |
| Дополнительное и вспомогательное оборудование |
| Интерактивная доска «SmartBoard» | шт. | 1 |
| Коллекция образцов почв | шт. | 1 |
| Коллекция шишек  | шт. | 1 |
| Модели-аппликации | комплект | 6 |

**Требования к кадровому составу**

К реализации программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование (программы подготовки специалистов среднего звена) или высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура), направленность (профиль) которого соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование (профессиональная переподготовка), направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю)без предъявления требований к стажу работы.

**Требования к программно-методическим условиям**

Так как рассматриваемыми в программе объектами являются растения, то логично задействовать территории образовательных учреждений, парков и скверов. При рассмотрении вопросов в учебных кабинетах, педагог может использовать коллекции комнатных растений, таблицы и схемы биологического и экологического содержания, географические карты, справочники*,* энциклопедии*,* учебники и практикумы по ботаники, карточки с заданиями для детей, фотографии, рисунки.

При рассмотрении практической части программы, например, «Методы полевых исследований», «Методы ботанических исследований», необходимо лабораторное оборудование: увеличительные приборы, гербарные прессы, копалки, сантиметровые ленты, высотомеры, палетка, столбики, шпагат, р-Н метр, термометр, канцелярские принадлежности, лабораторная посуда.

При рассмотрении тем второго блока «Многообразие растений» может понадобиться набор микропрепаратов по ботанике, микроскопы. Удобным для демонстрации является подключение цифрового микроскопа (например,«IntelplayQX 3» из комплекта Архимед) и демонстрация объектов на экран.

**Информационные ресурсы**

1. Беккер И.Л. Времена года. Книга юного фенолога. – М. : ТЦ «Сфера», 2001. – 158с.
2. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Голубева М.В. и др. Биология в вопросах и ответах: Учебное пособие.– М. : МИРОС – Междунар. отношения, 1993. – 216с.
3. Боднарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы. – Волгоград : Учитель, 2007. – 174с.
4. Бинас А.В., Маш Р.Д., Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент в школе: Кн. для учителя. – М. : Просвещение,1990. – 192с.
5. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. – М. : Дрофа, 2003. – 219с.
6. Гитис М.С., Моисеев А.П. Челябинская область. Краткий справочник. – Челябинск : АБРИС, 2006. – 96с.
7. Гуленкова М.А., Замятина Н.Г. Атлас родной природы. Лекарственные растения: Учеб.пособ. для шк. младших и средних классов. – М. : Эгмонт Россия, 2002. – 64с.
8. Гуленкова М.А., Сергеева М.Н. Атлас родной природы. Растения болот. – М. : Эгмонт Россия Лтд., 2001. – 63с.
9. Ивченко С.И. Загадки цинхоны. – М. :Дрофа, 2003. – 205с.
10. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Растения леса: Учеб. пособ. для шк. младших и средних классов. – М. : Эгмонт Россия Лтд.,2000. – 63с.
11. Мурох В.И., Стекольников Л.И. Наш зеленый исцеляющий друг. –Ураджай, 1986. – 256с.
12. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. для учащихся. – М. : Просвещение, 1985. – 239с.
13. Новиков В.С. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. – М. : Дрофа, 2006. – 416 с.
14. Природа Челябинской области. – Челябинск : Изд-во ЧГПУ, 2000. – 269с.
15. Строкова Н.П., Коровин С.Е. Мир удивительных растений. Челябинская область: справочно-учебное пособие. – Челябинск : АБРИС, 2009. – 152с.
16. Черноволикова Л.А. Лесной комплекс Южного Урала. – Екатеринбург : Урал.изд-во, 2002. – 255с.
17. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://bse.sci-lib.com. – Загл. с экрана.
18. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org. – Загл. с экрана.
19. Флорибунда [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://floribunda.ru/ – Загл. с экрана.
20. Флористика для начинающих. Все для флористики [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://df-floristika.ru/ – Загл. с экрана.
21. Красная Книга, флора, фауна и ООПТ Челябинской области и Южного Урала [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://redbook.ru – Загл. с экрана