

Департамент образования и науки ХМАО-Югры
Департамент образования администрации Сургутского района
МБОУ «Высокомысовская СОШ»

РАСМОТРЕНО

Рук. МО учителей
З.Ф. Максимова
З.Ф. Максимова
Протокол № 1 от
«30»_08_2024 г

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора
Д.С. Митрофанова
Д.С. Митрофанова
Приказ № 343 от
«30»_08_2024 г

УТВЕРЖДАЮ



Рабочая образовательная программа
дополнительного образования
«Агроэкология»
для обучающихся 1-4 классов

п. Высокий Мыс

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации».
- Конвенция о правах ребенка.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования и молодежной политики в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» г. Москва, 2015 г.).
- Постановление от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 (Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей).

Экология становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства живой и неживой природы. Без знания экологических закономерностей немислимо становление современного информационно-экологического общества. Поиск устойчивого развития современного общества, осознание экологической ответственности выдвигают на первый план беспрецедентную педагогическую задачу - экологическое образование подрастающего поколения. Одной из главных экологических проблем современности является продовольственная проблема. Важным составляющим нашего здоровья являются безопасные и полноценные продукты питания. Существует такое понятие – экологически чистая продукция. Чтобы вырастить такую продукцию, нужны знания и умения в области агроэкологии. Агроэкология изучает проблемы урожайности, выращивания экологически чистой продукции, рентабельность сельских хозяйств. Чтобы решить данные проблемы нужно знать, как влияют экологические законы на урожайность, уметь определить оптимальные условия для выращивания сельскохозяйственных культур, знать биологические законы роста и развития растений, уметь сеять и собирать урожай.

Новизна данной программы заключается в практической направленности деятельности обучающихся, участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии и естествознания, но и стремление к активной деятельности в природе.

Эта программа **актуальна**, так как образование и воспитание школьников в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с молодёжью.

Программа способствует осмыслению и пониманию обучающимися мотивации своих действий, построения алгоритма действий необходимых для достижения поставленных задач и обретению универсальных учебных действий.

Цель программы: сформировать знания о теоретических основах ботаники, растениеводства и взаимоотношении организмов на всех уровнях организации со средой их обитания.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать систему знаний по экологии, ботанике, растениеводству и озеленению и умения формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем.

Развивающие:

- развить умения и навыки проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения, выполнять основные виды работ по растениеводству и озеленению.

Воспитательные:

- продолжить воспитание ценностного отношения к естественнонаучной деятельности.

Данная программа имеет **естественнонаучную, эколого-биологическую направленность.**

Программа обучения рассчитана: на 1 год (34 часа).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Теория (23 часа) Экология - наука XXI века. Экология как наука. Экологические проблемы 21 века. Ботаника как наука о растениях и методы их изучения. Растения как организм. Отличие живого от неживого, растений от прочих живых организмов. Место растений в системе живой природы. Охрана растений. Методы изучения растительной клетки. Наука цитология. История развития науки. Микроскопический метод изучения строения клетки. Окраска, форма и размеры клеток различных органов растений. Жизнедеятельность клетки. Питание, дыхание, фотосинтез, размножение клетки. Влияние воды, света, тепла, почвы на растение. Морфология и анатомия знакомит с закономерностями внешнего и внутреннего строения растений. Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Вегетативные и генеративные органы: корень, побег, лист, стебель, цветок, их строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов. Процессы ассимиляции и диссимиляции в растениях. Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники. Задачи и методы систематики растений. Краткая история развития систематики растений. Понятие вида и других систематических единиц. Низшие и высшие растения. Многообразие растительных сообществ. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы), их типы, структура и функции агроэкосистем. Понятие об агробиогенезе (агроэкосистеме) как объекте изучения агроэкологии. Наука почвоведение. Почва как объект изучения. Понятие почвы. Типы почв. Свойства почв. Почва как многофазная система. Понятие о почвенном плодородии. Растениеводство открытого и закрытого грунта. Методы беспочвенного выращивания растений. Основные сельскохозяйственные культуры и их характеристика. Оснащение помещения для гидропонной установки. Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур. Понятие об агрохимии. Удобрения и их классификация, стимуляторы роста, пестициды. Обнаружение нитратов в растениях. Использование удобрений в агроценозах.

Практика (11 часов) Знакомство с устройством увеличительных приборов и правилами работы с ними. Приготовление временных препаратов и их изучение под микроскопом. Изучение строения клетки микроскопическим методом. Изучение строения органов растения. Изучение особенностей анатомического строения различных видов растительных тканей. Установление необходимости почвы для жизни растений. Выделение факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений (вода, свет, тепло). Установление зависимости количества испаряемой влаги от величины листьев. Знакомство с определителями растений. Методика работы с определителями. Определение видов растений. Определение представителей отделов растений. Выявление наиболее характерных признаков у исследуемых растений. Изучение их индикаторных свойств. Определение по определителю исследованных растений. Изучение строения семян. Определение состава семян. Наблюдение за прорастанием семян. Изучение приспособлений семян растений к распространению.

Поурочное планирование

№ п/ п	Наименование раздела. Тема урока	Кол-во часов	Дата
1	Введение. Ботаника как наука. Растения как объект изучения и методы изучения растений.	1	03.09.24
2	Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений	1	10.09.24
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Ткани растений. Микроскопия.	1	17.09.24
4	Корень, его строение и значение.	1	24.09.24
5	Побег, его строение и развитие.	1	01.10.24
6	Лист, его строение и значение.	1	08.10.24
7	Стебель, его строение и значение.	1	15.10.24
8	Цветок, его строение и значение.	1	22.10.24
9	Плод и семя. Разнообразие и значение плодов и семян. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Морфология растений».	1	05.11.24
10	Физиология растений. Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды	1	12.11.24
11	Воздушное питание растений — фотосинтез.	1	19.11.24
12	Дыхание и обмен веществ у растений	1	26.11.24
13	Размножение и оплодотворение у растений.	1	03.12.24
14	Вегетативное размножение растений и его использование человеком.	1	10.12.24
15	Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники.	1	17.12.24
16	Водоросли, их многообразие в природе	1	24.12.24
17	Царство грибов. Лишайники	1	14.01.25
18	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	1	21.01.25

19	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	1	28.01.25
20	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.	1	04.02.25
21	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1	11.02.25
22	Семейства класса Двудольные и Однодольные	1	18.02.25
23	Агроэкология как новейший раздел экологии. Понятие о сельскохозяйственных экосистемах. Профессия – растениевод.	1	25.02.25
24	Понятие о почве и почвообразовании.	1	04.03.25
25	Растениеводство открытого грунта. Растениеводство закрытого грунта. Комнатное растениеводство и его значение.	1	11.03.25
26	Технология выращивания микрозелени. Видовой состав растений для выращивания микрозелени.	1	18.03.25
27	Подбор семян растений для выращивания. Предпосадочная подготовка.	1	25.03.25
28	Технология выращивания рассады овощных культур	1	08.04.25
29	Технология выращивания рассады цветочных культур	1	15.04.25
30	Понятие об агрохимии. Условия жизни и питания растений.	1	22.04.25
31	Химический состав растений.	1	29.04.25
32	Удобрения и их классификация, стимуляторы роста, пестициды	1	06.05.25
33	Обнаружение нитратов в растениях.	1	13.05.25
34	Агроценоз - искусственная экосистема.	1	20.05.25

Итого 34 часа

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Планируемые результаты освоения общеразвивающей программы представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы.

Метапредметные результаты:

- развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности;
- овладение начальными естественнонаучными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий;
- развитое проектное мышление;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Предметные результаты:

- развитие экологической образованности и воспитанности учащихся;
- накопление знаний, умений и навыков в осуществлении природоохранной деятельности, возможности использовать эти знания в целях предотвращения опасного и необратимого нарушения экологического равновесия;
- повышение выживания людей в условиях экологически неблагоприятных ситуаций, формирование экологической культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде;
- осознание ответственного отношения к всевозможным последствиям собственной деятельности для других людей и природы.
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- реализация установок трудового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе;
- стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения;
- развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- эстетического отношения к живым объектам;
- самооценка своей деятельности, результатов своего труда: осознание и понимание того, чему уже научился и чему еще нужно научиться;
- осознание обучающимися необходимости алгоритмированного планирования процесса познавательно-трудовой деятельности и умение его планировать;
- оценивание своей познавательной и трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- развитое ценностное отношение к творческой деятельности;
- овладение навыками сотрудничества, а также сформированное толерантное сознание в процессе создания дизайн-проекта;
- развитое образно-логическое мышление и способность к самореализации.

Способы и формы **выявления результатов:** опрос, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия, дискуссии.

Способы и формы **фиксации результатов:** грамоты, дипломы, тестирование.

Способы и формы **предъявления результатов:** конкурсы, открытые занятия, презентации.

Система условий реализации программы основана на следующих принципах:

• *Коммуникативный принцип* – позволяет строить обучение на основе общения равноправных партнеров и собеседников, дает возможность высказывать свое мнение (при взаимном уважении), формирует коммуникативно-речевые навыки.

• *Гуманистический принцип* - создание благоприятных условий для обучения всех детей, признание значимости и ценности каждого ученика (взаимопонимание, ответственность, уважение).

• *Принцип культуросообразности* – предполагает, что творчество учащихся должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строится в соответствии с нормами и ценностями, присущими традициям нашего региона.

• *Принцип коллективности* - дает опыт взаимодействия с окружающими, сверстниками, создаёт условия для самопознания, социально-педагогического самоопределения.

Материально-техническое оснащение процесса обучения:

- Компьютер – 1 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Стул (на каждого обучающегося)
- Стол (желательно на каждого обучающегося)
- Плакаты и наборы дидактических наглядных материалов
- Комнатные растения
- Гидропонная установка
- Расходные материалы
- Коллекции семян
- Концентраты питательных растворов
- Набор субстратов
- Расходные материалы
- Необходимые инструменты и материалы
- Линейка
- Ножницы
- Иглы препаровальные
- Лезвия.
- Полотенце
- Спички
- Спиртовка
- Стекла покровные
- Стекла предметные
- Колба коническая
- Стаканы химические
- Воронка стеклянная
- Палочка стеклянная
- Чашки Петри
- Выпарительная чашка
- Пипетка
- Флаконы
- Чашки пластмассовые
- Пробирки
- Штатив для пробирок
- Кюветы
- Бумага фильтровальная
- Вата
- Марля
- Реактивы в соответствии с учебной программой.

- Микроскоп
- Весы
- Линейка
- Лупа
- Термометр
- рН-метр
- Кондуктометр
- Бросовые материалы разного размера и формы
- Гербарий растений ботанических семейств
- Образцы растительного сырья
- Муляжи по морфологии.

Интернет-ресурсы:

<http://io.nios.ru>

www.botanik-learn.ru

<http://www.edu.ru/>

<http://ecfs.msu.ru/>

<http://www.fao.org>

<https://mex.gov.ru/ministry/>

<http://www.benran.ru/>

www.nlr.ru

<http://www.spsl.nsc.ru/>

<http://www.ecolife.ru>

<http://www.cnshb.ru>

<http://www.rsl.ru>

<http://diss.rsl.ru/lang.ru>

<http://medbiol.ru/medbiol/botanica/0000102a.htm>

<http://fizrast.ru/skachat/artamonov.html>

<http://selo-delo.ru/10-agrokhimiya-i-agropochvovedenie-i-agroekologiya?start=14>

<http://advanced-growing-systems.pulscen.ru/>

<http://www.ponics.ru>

https://gidrostore.ru/gidroponnye_ustanovki

<https://www.gidroponika.su/>

<http://flowersweb.info>

<http://iplants.ru>

<http://dom-klumba.ru>

<http://www.dachnikam.ru>

<http://www.gardenia.ru>

<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/739/1/MAZ.pdf>

<http://www.fermer.ru>

<http://www.cactuz.ru/succulents-structure-and-way-of-life/Fotosintez.html>

<http://bibliotekar.ru/7-ovoschi/35.htm>