

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«МУРИНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 2»
МОБУ «СОШ «МУРИНСКИЙ ЦО № 2»**

ПРИНЯТА Педагогическим советом МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2» (протокол № 1 от 27.08.2020 г.)	УТВЕРЖДЕНА приказом МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2» От 27.08.2020 г. № 217-о
--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АГРОЭКОЛОГИЯ»**

Автор (составитель): *Бабич Ю.М., Севальников А.А.*

Направленность программы: Естественнонаучная

Возраст детей, осваивающих программу: 7-12 лет

Срок реализации программы: 1 год

г. Мурино

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 01 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности»;
- Устава МОБУ «СОШ «Муринский ЦО №2»;
- Положения о дополнительных общеразвивающих программах, реализуемых в МОБУ «СОШ «Муринский ЦО №2».

Актуальность

Одной из главных экологических проблем современности является продовольственная проблема, т.к. с одной стороны, каждому человеку и человечеству в целом становится все труднее удовлетворять жизненные потребности, а с другой стороны интенсификация сельскохозяйственного производства. Она основана на глубоком проникновении человека в естественные процессы жизни планеты и сопровождается истощением природных ресурсов, загрязнением окружающей среды, снижением почвенного плодородия, развитием эрозийных процессов. Прирост продукции сельского хозяйства достигается тяжелой экологической ценой.

Необходимость подобных программ объясняется тем, что экологическое образование предполагает не только формирование глубоких знаний об экологических взаимодействиях разного уровня, но и умений практического характера. Подобные умения позволяют каждому обучающемуся внести свой вклад в сбережение природы своей местности.

Дополнительная общеразвивающая программа «Агроэкология» предназначена для обучающихся 11-15 лет образовательных организаций всех типов. В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации программой предусмотрено обучение и воспитание обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, находящихся в социально опасном положении или иной трудной жизненной ситуации.

Направленность: естественнонаучная.

Программа реализуется в МОБУ «СОШ «Муринский ЦО №2» с 2020 года.

Цель программы: формирование у подрастающего поколения новых ценностей, ориентации к окружающему миру и своему здоровью, активной жизненной позиции с помощью агроэкологических знаний и посильного труда.

Задачи курса:

- изучить особенности функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза, способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства,

- рассмотреть проблемы экологизации землепользования и экологического нормирования, агроэкологического мониторинга, адаптивно-ландшафтной системы земледелия,
- изучить методы обеспечения устойчивого ведения сельскохозяйственного производства в условиях глобального изменения климата

Организационно-педагогические условия

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 учебный год (36 недель)

Адресат программы: рабочая программа «Агроэкология» предназначена для обучающихся 7-12 лет образовательных организаций всех типов. Набор детей в объединение осуществляется в начале учебного года.

Наполняемость группы: В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуются из расчёта 12-15 человек.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 учебному часу, всего 72 часа в год. Длительность занятия составляет 40 минут.

Уровень образования: базовый.

Форма обучения: программа «Агроэкология» реализуется в очной форме.

Формы организации образовательной деятельности: групповая, индивидуальная работа, работа в малых группах.

Условия реализации рабочей программы «Агроэкология»:

1. Гербарий: культурных растений, сорных трав, целебных и ядовитых растений, по систематике растений.
2. Коллекции: Семян культурных, сорных растений, семян сеянных трав. Удобрений. Полезных и вредных насекомых, вредителей поля, огорода. Состав почвы.
3. Влажные препараты, сноповой и раздаточный материал.
4. Муляжи овощей, грибов, фруктов.
5. Наглядные пособия: плакаты, папки-раскладушки, папки- накопители, дидактический материал по темам.
6. Технические средства обучения: видеопроектор.
7. Лабораторное оборудование.
8. Видеофильмы
9. Таблицы
10. Мультимедийные презентации

Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы «Агроэкология»

Обучающиеся должны знать:

- методы изучения природы, как среды обитания;
- культурные растения своего края и их значение в жизни человека;
- биологические особенности растений, историю земледелия России;
- основные виды деятельности человека и их влияние на природную среду;
- зависимость роста к развитию растений от состояния окружающей среды;
- состав и свойства местных почв;
- методы проверки качества семян, способы подготовки их к посеву;
- ученых - естествоиспытателей и их заслуги перед человечеством;
- знать правила техники безопасности

Обучающиеся должны уметь:

- оценивать воздействие человека на природу;
- обрабатывать почву, сажать и сеять сельскохозяйственные культуры;
- применять передовые технологии выращивания здоровой рассады овощных культур;
- вести фенологические наблюдения за ростом и развитием растений;
- определять состав и свойства почвы;
- оценивать состояние агросистемы, определять ее видовой состав;
- вести уход за растениями, наблюдения;
- работать со справочной литературой;
- соблюдать санитарно-гигиенические, правила техники безопасности.

Система оценки результатов освоения программы

Оценка образовательных результатов обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Агроэкология», осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом «Положение о системе контроля освоения дополнительных общеобразовательных программ учащимися детских объединений МОБУ «СОШ «Муринский ЦО № 2»

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов обучающихся является протокол результатов, составленный педагогом.

Программа предполагает итоговую аттестацию обучающихся. Итоговая индивидуальная аттестация осуществляется в конце учебного года и направлена на выявление уровня освоения разделов программы за весь срок обучения.

Программа предусматривает также текущий контроль успеваемости обучающихся, который проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы вводного, текущего контроля и промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	1	1	-	Беседа
2	Зеленая родословная	3	1	2	Организация выставки «Урожай года»
3	Разнообразие сельскохозяйственных растений и их теория, их роль в жизни человека	11	4	7	Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет»
4	Агротехника выращивания полевых овощных культур	2	1	1	Беседа
5	Семена - продолжатели жизни растений	8	4	4	Практическая работа «Закладка клубней картофеля на яровизацию» Беседа
6	Азбука земледелия	7	3	4	Практическая работа
7	Продукция агросистемы и	7	3	4	Конкурс поделок, рисунков

	ее влияние на здоровье человека				«Такие разные овощи»
8	Природа и человек. Естественные экосистемы	15	8	7	Конкурс «Рецепты моей бабушки»
9	Аптека на подоконнике	2	1	1	Беседа
10	Весенние заботы земледельца	9	3	6	Беседа
11	Экологический практикум (5 часов: 1- теория, 4- практика)	5	1	4	Практическая работа «Образка посевов»
12	Заключительное занятие	2	1	1	Вечер «Хвала рукам, что пахнут хлебом!»
13	Итого	72	13	49	

Содержание программы:

Раздел 1. Введение

Введение. Экскурсия «Разнообразии растительного мира».

Раздел 2. Зеленая родословная(3 часа: 1-теория, 1- практика, 1-экскурсия)

Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений.

Понятие о биологической и хозяйственной спелости зерновых культур. Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.

Практическая работа на агроучастке. Уборка урожая на агроучастке. Сбор семян.

Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их теория, их роль в жизни человека (11 часов: 4- практика, 4 –теория, 3-экскурсия)

Важнейшие полевые культуры Ленинградской области и их биологические особенности.

Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра: «Узнай овощ».

«Картофель - сокровище под землей». История возделывания, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине.

В овоще силы велики. Капуста и ее сородичи. Виды и разновидности капусты и их значение в жизни человека. Происхождение капусты. Питательные и целебные свойства кочана.

Практическая работа «Знакомство с разнообразием видов капусты».

Зеленые овощи, питательные и целебные свойства. Пряно-вкусовые овощи и их значение, использование в жизни человека. Многолетние овощные растения и их использование в жизни человека.

Лён - пищевая, техническая культура.

Генетические особенности и способы переработки льна.

Происхождение, питательные и целебные свойства лука и чеснока. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. Приспособляемость к экологическим факторам окружающей среды.

Биологические особенности подсолнечника, агротехника выращивания. Сорты подсолнечника, способы переработки.

Практическая работа «Выделение масла из семян подсолнечника».

Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки. Н.И.Вавилов, И.В. Мичурин, А. Т.Болотов - биографические сведения, результаты деятельности

Видеоэкскурсия в Богородицкий музей-заповедник - усадьбу А.Т.Болотова с целью ознакомления с историей усадьбы и жизнью А.Т.Болотова и его наследием.

Итоговое занятие «Картофельный банкет».

Раздел 4. Агротехника выращивания полевых овощных культур (2 часа: 1-теория, 1-практика)

Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки, в зависимости от биологических особенностей культуры. Значение поливов и подкормок, их связь с фазами развития растений.

Просмотр фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур.

Раздел 5. Семена - продолжатели жизни растений (8 часов: 4-теория, 3-практика, 1-экскурсия)

Семена - продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина).

Практическая работа «Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур».

Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.).

Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян.

Понятие энергии прорастания и всхожести семян.

Лабораторно-практическая работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян»

Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян.

Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян.

Раздел 6. Азбука земледелия (7 часов: 3-теория, 4- практика)

Почва - естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека.

Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие».

Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва - живой организм. Роль животных в почвообразовании.

Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».

Сорные растения и их экологическое значение. Важнейшие группы сорняков и их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития.

Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними.

Учись читать язык растений. Признаки недостатка и избытка питательных веществ у растений. Как по внешнему виду узнать, в чем нуждается растение. Микроэлементы и их роль в жизни растений.

Раздел 7. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека (7 часов: 3-теория, 3-практика, 1-экскурсия)

Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека. Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства. Что надо знать о нитратах. Способы снижения количества нитратов в овощах.

Правильное питание - залог здоровья. Понятие о рациональном питании. Как питались наши предки. Целебные свойства злаковых растений. Пшеница.

Овощи - целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия.

Практическая работа «Такие разные овощи»

Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.

Экология сельскохозяйственных животных. Многообразие видов и пород домашних животных и их роль в жизни и питании человека.

Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.

Раздел 8. Природа и человек. Естественные экосистемы (15 часов: 8-теория, 5-практика, 2-экскурсия)

Что изучает экология? Экология - наука XXI века. Экологические законы. Экологические проблемы Ленинградской области.

Городские и промышленные экосистемы. Общая характеристика городских экосистем. Растения в городе и их состояние. Биоиндикаторы окружающей среды.

Игра: «В лес по грибы».

Лес - хранитель влаги. Растительный мир Тульских лесов и его использование. Тульские засеки и их значение. Лекарственные растения леса. Охраняемые растения леса, внесенные в Красную книгу природы. Правила поведения в лесу.

Разнообразие животного мира лесов и его значение. Приспособленность животных к среде обитания. Поведение диких животных в природе. Пищевые цепи лесного сообщества и методика их составления.

Лес и человек. Значение лесных экосистем в жизни человека. Эстетическое значение лесов. Значение лесов в городских экосистемах. Особенности профессий лесного хозяйства.

Экскурсия в природу с целью знакомства с разнообразием растительности леса.

Луг - природное сообщество. Значение лугов в народном хозяйстве. Растительный и животный мир лугов и их приспособленность к среде обитания. Луг и человек. Охрана лугов.

Особенности пресноводных экосистем. Просмотр фильма «Жизнь старого пруда».

Использование нетрадиционных и дикорастущих растений в питании человека.

Практическая работа. «Лекарственные растения»

Целебные свойства пряного стола. Использование пряных и ароматических трав в жизни человека. Ароматерапия. Душистые ванны. Использование сырых овощных соков в лечебных целях.

Практическая работа. «Знакомство с растениями, используемыми для приготовления косметических средств в домашних условиях».

Конкурс на лучший рецепт целебного чая, целебного блюда «Завтрак на траве».

Витамины впрок. Условия хранения

овощей в домашних условиях. Сушка, консервирование, замораживание овощей на зиму.

Раздел 9. Аптека на подоконнике (2 часа: 1-теория, 1-практика)

Разнообразие комнатных растений и их значение. Домашний доктор. Целебные свойства комнатных цветов.

Вегетативное размножение растений. Парник в мешке. Составление почвенных смесей. Размножение растений черенками, листьями, усами, корневищами и т.д. Условия для приживаемости черенков. Техника их заготовки. Особенности составления почвенных смесей.

Раздел 10. Весенние заботы земледельца (9 часов: 3-теория, 6-практика)

Влияние качества окружающей среды на качество рассады и урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Виды теплиц и парников. Условия, необходимые для выращивания качественной рассады овощных культур. Понятие о почвенных смесях, грунтах. Способы подготовки семян к посеву.

Рассадный способ выращивания овощей.

Биологические и агротехнические особенности выращивания рассады в закрытом грунте. Сроки и способы посева семян на рассаду. Пикировка - сроки, техника выполнения.

Особенности весенней обработки почвы и ее значение. Сроки и способы обработки почвы. Агротехнические требования к выполнению работ.

Условия, необходимые для проращивания семян и приживаемости рассады.

Значение своевременного посева и посадки для повышения урожайности. Сроки и способы посева и посадки. Глубина заделки семян. Высадка рассады в связи с биологическими особенностями культур. Понятие о севообороте и его значение.

Многолетние овощи и их значение. Многообразие многолетних овощных культур и их использование в жизни человека. Питательные и целебные свойства многолетних овощных культур, особенности ухода за ними в осенний и весенний периоды.

Практическая работа. «Весенняя обработка междурядий, перекопка, внесение удобрений, обрезка, полив по необходимости».

Новые силосные растения - важный резерв кормопроизводства для животных. Знакомство с растениями, технологией выращивания, значением для народного хозяйства. Агротехника выращивания. Фенологические наблюдения.

Раздел 11. Экологический практикум (10 часов: 1- теория, 4-практика)

Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений.

Уход за сельскохозяйственными растениями на агроучастке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.

Борьба с сорняками. Подкормка растений.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.

Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.

Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.

Раздел 12. Заключительное занятие (4 часа: 1- теория, 1-практика)

Итоговое занятие «Хвала рукам, что пахнут хлебом».

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Агроэкология»

Раздел	Форма проведения занятия	Комплекс средств обучения		
		Учебно методическая литература, методические пособия	ИКТ, ТСО	Наглядные пособия
Введение. Ознакомление обучающихся с работой объединения	Беседа, просмотр и обсуждение видеофильма	Лаптев Ю.П. Растения от А до Я. - М: Колос, 1992 Миркин В.М. Экология России. - М.: Юнискам, 2007	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидеофильмов	Видеофильм: "Секреты природы"
Зеленая родословная	Беседа, эвристическая беседа, практическая работа на агроучастке	Малахов ВВ. Биология в вопросах и ответах. - М.: Высшая школа, 1994	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидеофильмов	Видеофильм "Азбука земли", таблицы "Распространение плодов и семян", "Прорастание семян", презентация "От зерна до каравая"

Сельскохозяйственные растения и их роль в жизни человека	Объяснение, беседа, практическая работа	Машанова О.Т. Эволюция. Основы экологии. - М, 1997 Корчагина В. А. Биология 6 класс. - М.: Просвещение, 1993		Сноповой материал, таблицы: "Ценные дикорастущие злаковые травы Тульской области", "Высокобелковые дикорастущие травы Тульской области", презентации: "Происхождение культурных растений", "Растения в разные времена года".
Агротехника выращивания полевых и овощных культур	Беседа, обсуждение, практическая работа	Лаптев Ю.П. Растения от А до Я. - М: Колос, 1992 Обухова Г.С. Агротехника на огороде. - М: "Панорама", 1991	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидефильмов	Презентации: "Сельскохозяйственные машины и орудия", "Почва и ее обработка", таблицы "Борьба с эрозией почв", "Рекультивация земель"
Семена-продолжатели жизни растений	Объяснение, беседа, практическая работа	Лебедев Н.Т. Календарь овощевода. - М: ВиМо, 1993 Корчагина В. А. Биология 6 класс. -М.: Просвещение, 1993		Таблица "Вегетативное размножение растений", презентация: "Покрытосеменные растения"
Азбука земледелия	Объяснение, беседа, обсуждение видеофильма «Азбука земли»	Тюрюханов Л.Н. О чем говорят и молчат почвы. - М.:Агропроиздат, 1990 Обухова Г.С. Агротехника на огороде. - М: "Панорама", 1991	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидефильмов	Презентация "Растения - хищники", "Минеральные удобрения", "Почва", видеофильм «Азбука земли», «Враги и друзья поля и огорода», коллекцией «Враги поля»

Продукция агросистемы и здоровье человека	Беседа, практическая работа, игровые формы обучения	Корсун В. Целебный огород. - М.: ОНИКС, 2000 Машанова ОТ. Эволюция. Основы экологии. - М, 1997	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидеofilьмов	Презентации "Организм человека и окружающая среда", "Где растут колбасные деревья"
Природа и человек. Естественные экосистемы	Объяснение, беседа и обсуждение видеofilьма	Машанова ОТ. Эволюция. Основы экологии. - М, 1997 Миркин В.М. Экология России. - М.: Юнискам, 2007	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидеofilьмов	Презентация "Охрана окружающей среды" Видеofilьмы: "Экология и мы", "Экологические системы и их охрана", «Жизнь старого пруда», «Садово-парковое хозяйство», гербарий «Лекарственные растения», коллекция «Лекарственное сырье для лечебных сборов»
Аптека на подоконнике	Объяснение, беседа, практическая работа	Корсун В. Целебный огород. - М.: ОНИКС, 2000 Целебные овощи и фрукты. - М.: Пресс, 2001	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидеofilьмов	Презентация "Зеленая аптека"
Весенние заботы земледельца	Беседа, эвристическая беседа, практическая работа	Корзунова А. Справочное пособие по борьбе с сорными травами- Угтриз, 1991г. Лебедев Н.Т. Календарь овощевода. - М: ВиМо, 1993	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, фидеofilьмов	Презентации "От зерна до каравая", "Растения поля, луга, леса, сада", "Система борьбы с эрозией почв", "Почва и ее обработка" Таблицы: Таблицы: "Охрана и привлечение птиц", "Борьба с эрозией почв"

Экологический практикум	Беседа, практическая работа	Малахов ВВ. Биология в вопросах и ответах. - М.: Высшая школа, 1994 Плешаков А. А. Зеленые страницы. - М.: Просвещение, 1997		Таблицы: "Рациональное природопользование", "Агротехнические и химические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур", презентация "Вредители сельскохозяйственных культур"
Заключительное занятие	Вечер	Малахов ВВ. Биология в вопросах и ответах. - М.: Высшая школа, 1994 Плешаков А. А. Зеленый дом. - М.: Просвещение, 1997		Оборудование для проведения заключительного занятия.

Литература для педагога

- Корзунова А. Целительные сорняки. -М.: ЭКСМО, 2005
- Корсун В. Целебный огород. - М.: ОНИКС, 2000
- Корчагина В. А. Биология 6 класс. -М.: Просвещение, 1993
- Котт С.А.Справочное пособие по борьбе с сорными травами- Угтриз, 1991г.
- Лаптев Ю.П. Растения от А до Я. - М: Колос, 1992
- Лебедев Н.Т. Календарь овощевода. - М: ВиМо, 1993
- Малахов ВВ. Биология в вопросах и ответах. - М.: Высшая школа, 1994
- Машанова ОТ. Эволюция. Основы экологии. - М, 1997
- Миркин В.М., Наумова Л.Г. Экология России. Учебник для 9-11 классов общеобразовательной школы. - М.: АО МДС, Юнискам, 1995
- Миркин В.М. Экология России. - М.: Юнискам, 2007
- Целебные овощи и фрукты. - М.: Пресс, 2001

Литература для обучающихся

- Захлебный АН. Естествознание. Книга для чтения 5-6 класс. - М: Просвещение, 1995
- Коробцова З. Лесная аптека. - М: "Панорама", 1991
- Миркин В.М. Растительные сообщества наших полей. - М: Знание, 1990
- Надеждина НА. Во саду ли в огороде. - М: Детгиз, 1977
- Обухова Г.С. Агротехника на огороде. - М: "Панорама", 1991
- Плешаков А.А. Зеленый дом. - М: Просвещение, 1997
- Плешаков А.А. Зеленые страницы. - М: Просвещение, 1997

- Плешаков А.А. Природоведение. - М: Просвещение, 1997.
- Тюрюханов Л.Н. О чем говорят и молчат почвы. - М.: Агропроиздат, 1990 Ю.ХургинаН. Волшебная грядка. -М.: "Север", 1997

Цифровые образовательные ресурсы

- www.issi.ru— сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы проекта, избранные тексты, информация по подписке.

- www.konkurs.dnttm.ru — обзор исследовательских и научнопрактических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр. Организовано on-line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.

- www.subscribe.dnttm.ru— рассылка новостей и информации по разнообразным проблемам и мероприятиям рамках работы системы исследовательской деятельности учащихся

- Web - Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». 1998. Режим доступа: http://iode.nspu/m/e_course/webatlas/raOOhtm

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка, оформление и анализ результатов итоговой аттестации:

Критерии оценки общего уровня обученности:

Высокий уровень (В) освоения изучаемого материала:

- применение знаний в нестандартной ситуации
- творческое применение приобретённых знаний на практике в незнакомой ситуации (анализировать ситуацию, находить оригинальные подходы к решению проблемных ситуаций, самостоятельно экспериментировать, исследовать, применять ранее усвоенный материал), успешное освоение учащимися более 70% содержания дополнительной образовательной программы.

Средний уровень (С) освоения изучаемого материала:

- применение знаний в знакомой ситуации
- выполнение действий с чётко обозначенными правилами
- применение знаний на основе обобщённого алгоритма (измерять, объяснять, сравнивать, обобщать)
- умение анализировать ситуацию, делать выводы, проводить рефлексию собственных действий
- успешное освоение учащимися от 50% до 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы.

Низкий уровень (Н) освоения изучаемого материала:

- воспроизведение и запоминание по образцу, по наводящим вопросам и действиям педагога (показывать, называть, давать определения, формулировать правила)
- успешное освоение учащимися менее 50% содержания дополнительной общеразвивающей программы.

Формы оценки результативности:

- экскурсии,
- массовые мероприятия,
- практическая работа,
- наблюдения,
- конкурсы.

В ходе реализации рабочей программы «Агроэкология» применяются различные образовательные технологии: проблемного обучения, сотрудничества, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, использование ЭОР.

При проведении занятий предпочтение отдается активным формам и методам обучения: эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, посещение музеев, выставок, самостоятельное изучение проблем родной области при работе с литературой, периодическими изданиями.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Видеофильмы:

- "Секреты природы",
- "Азбука земли",
- "Экологические системы и их охрана",
- "Природные сообщества",
- "Экология. Охрана природы",
- "Курс ботаники ч. 1,2,3",
- "Мы знакомимся с природой",
- "Экология и мы",
- "Биосферные заповедники".

Таблицы:

- "Охрана и привлечение птиц",
- "Ценные дикорастущие злаковые травы Ленинградской области",
- "Высокобелковые дикорастущие травы Ленинградской области",
- "Птицы Ленинградской области",
- "Роль леса в защите природной среды",
- "Борьба с эрозией почв",
- "Рекультивация земель",
- "Рациональное природопользование",
- "Влияние ядохимикатов на сообщество поля пшеницы",
- "Вредители зерновых, зернобобовых культур",
- "Болезни зерновых, овощных культур",
- "Агротехнические и химические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур",
- "Грибы - возбудители болезней растений",
- "Типы корневых систем",
- "Корневые системы и условия обитания",
- "Видоизменение корней, "Корнеплоды",
- "Распространение плодов и семян",
- "Прорастание семян",
- "Птицы и насекомые",
- "Развитие растительного мира",
- "Вегетативное размножение растений".

Мультимедийные презентации:

- "Происхождение культурных растений",
- "Животноводство",
- "Растения в разные времена года",

- "Лес и его обитатели",
- "Домашние животные",
- "Красная книга (растения)",
- "Сколько профессий у растений",
- "Где растут колбасные деревья",
- "Организм человека и окружающая среда",
- "Охрана окружающей среды",
- "Растения поля, луга, леса, сада",
- "Дидактический материал. Покрытосеменные растения",
- "Вредители сельскохозяйственных культур",
- "Сельскохозяйственные машины и орудия",
- "Охрана растений",
- "От зерна до каравая",
- "Растения - хищники",
- "Минеральные удобрения",
- "Почва",
- "Классификация цветковых растений",
- "Система борьбы с эрозией почв",
- "Почва и ее обработка",
- "Рассказы о жизни насекомых",
- "Зеленая аптека".