**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
муниципального образования Плавский район
«Детский экологический центр г.Плавска»**

Программа рассмотрена на заседании
педагогического Совета
МБУ ДО МО Плавский район «ДЭЦ»
Протокол № 1 от 31.08.2018г.

Приложение к образовательной программе
Приказ № 37 от 03.09.2018
Директор
МБУ ДО МО Плавский район «ДЭЦ»
_____ Н.И.Казначеева

Рабочая программа «Агроэкология»

**(дополнительная общеразвивающая программа «Агроэкология»
на 2018-2019 учебный год**

Направленность: естественнонаучная
Год обучения: 1-й год обучения
Количество часов: 144 часа
Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 2 года

**Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Николаева Елена Анатольевна**

Плавск, 2018 г

Пояснительная записка.

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.

Рабочая программа, составленная по дополнительной общеразвивающей программе «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.

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.

Адресат программы: рабочая программа «Агроэкология» предназначена для обучающихся 11-15 лет образовательных организаций всех типов. Набор детей в объединение осуществляется в начале учебного года. В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуется из расчёта 10-15 человек.

Рабочая программа «Агроэкология» реализуется в очной форме. В 2018-19 учебном году занятия проводятся с обучающимися 8 класса МБОУ МО Плавский район «Молочно-Дворская СОШ» в количестве 15 человек.

Уровень образования: базовый.

Формы, порядок проведения промежуточной и итоговой индивидуальной аттестации обучающихся:

Оценка образовательных результатов обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Агроэкология»,

осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом «Положение о промежуточной и итоговой индивидуальной аттестации обучающихся МБУ ДО МО Плавский район «ДЭЦ».

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

Программа предполагает промежуточную и итоговую индивидуальную аттестацию обучающихся. Промежуточная индивидуальная аттестация осуществляется в конце I года обучения и направлена на диагностику знаний умений и навыков обучающихся.

Итоговая индивидуальная аттестация осуществляется в конце II года обучения и направлена на выявление уровня освоения разделов программы за весь срок обучения.

Форма промежуточной индивидуальной аттестации: анкетирование.

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

Оценка, оформление и анализ результатов промежуточной и итоговой аттестации:

Критерии оценки общего уровня обученности:

Высокий уровень (В):

- 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.

Уровень освоения (О) 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):

- 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 родного края при работе с литературой, периодическими изданиями.

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: "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".

9. Таблицы: "Охрана и привлечение птиц", "Ценные дикорастущие злаковые травы Тульской области", "Высокобелковые дикорастущие травы Тульской области", "Птицы Тульской 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".

10.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".

Формы работы: групповая, индивидуальная работа, работа в малых группах.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа, всего 144 часа в год. Длительность занятия составляет 40 минут с перерывом на 10 минут.

Теоретических занятий: 60 часов.

Практических занятий: 66 часов.

Экскурсии: 18 часов.

**Календарно-тематическое планирование рабочей программы
«Агроэкология»**

№ п/п	Дата	Тема занятий	Кол-во часов		
			теория	практика	Зачет./контр
Раздел 1. Введение (2 часа: 2-экскурсия)				2	Беседа
1	04.09	Введение. Экскурсия «Разнообразие растительного мира».		2	
Раздел 2. Зеленая родословная(6 часов: 2-теория, 2-практика, 2-экскурсия)			2	2/2	Организация выставки «Урожай года»
2	06.09	Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений.	2		
3	11.09	Понятие о биологической и хозяйственной спелости зерновых культур. Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.	2		
4	13.09	Практическая работа на агроучастке. Уборка урожая на агроучастке. Сбор семян.		2	
Раздел 3. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека(22 часа: 8-теория, 8-практика, 6-экскурсия)			8	8/6	Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет»
5	18.09	Важнейшие полевые культуры Тульской области и их биологические особенности.	2		
6	20.09	Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра: «Узнай овощ».		2	
7	25.09	«Картофель – сокровище под землей». История возделывания, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине.	2		
8	27.09	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».	1	1	
9	02.10	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.	2		
10	04.10	Лён – пищевая, техническая культура.	2		

		Генетические особенности и способы переработки льна.			
11	09.10	Происхождение, питательные и целебные свойства лука и чеснока. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. Приспособляемость к экологическим факторам окружающей среды.	2		
12	11.10	Биологические особенности подсолнечника, агротехника выращивания. Сорты подсолнечника, способы переработки. Практическая работа «Выделение масла из семян подсолнечника».	1	1	
13	16.10	Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки. Н.И.Вавилов, И.В.Мичурин, А.Т.Болотов – биографические сведения, результаты деятельности	2		
14	18.10	Видеоэкскурсия в Богородицкий музей-заповедник – усадьбу А.Т.Болотова с целью ознакомления с историей усадьбы и жизнью А.Т.Болотова и его наследием.		2	
15	23.10	Итоговое занятие «Картофельный банкет».		2	
Раздел 4. Агротехника выращивания полевых овощных культур (4 часа: 2-теория, 2-практика)			2	2	Беседа
16	25.10	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.	2		
17	30.10	Просмотр фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур.		2	
Раздел 5. Семена – продолжатели жизни растений (16 часов: 8-теория, 6-практика, 2-экскурсия)			8	6/2	Практическая работа «Закладка клубней картофеля на яровизацию»
18	01.11	Семена – продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина).	2		
19	06.11	Практическая работа «Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур».		2	
20	08.11	Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к	2		

		распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.).			
21	13.11	Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян.	2		Беседа
22	15.11	Понятие энергии прорастания и всхожести семян.	2		
23	20.11	Лабораторно-практическая работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян»		2	
24	22.11	Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян.		2	
25	27.11	Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация – важнейший метод повышения всхожести семян.	2		
Раздел 6. Азбука земледелия (14 часов: 6-теория, 8-практика)			6	8	Практическая работа «Определение состояние растений по внешнему виду на примере комнатных растений»
26	29.11	Почва – естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека.	2		
27	04.12	Просмотр видеofilьма «Почва и ее плодородие».		2	
28	06.12	Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва – живой организм. Роль животных в почвообразовании.	2		
29	11.12	Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. Практическая работа « Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».		2	
30	13.12	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.	2		
31	18.12	Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных	2		

		насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны – опасные вредители и меры борьбы с ними.			
32	20.12	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.	2		
Раздел 7. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека (14 часов: 6-теория, 6-практика, 2-экскурсия)			6	6/2	Конкурс поделок, рисунков «Такие разные овощи»
33	25.12	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.	2		
34	27.12	Правильное питание – залог здоровья. Понятие о рациональном питании. Как питались наши предки. Целебные свойства злаковых растений. Пшеница.	2		
35	10.01	Овощи – целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия.	2		
36	15.01	Практическая работа «Такие разные овощи»		2	
37	17.01	Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.	2		
38	22.01	Экология сельскохозяйственных животных. Многообразие видов и пород домашних животных и их роль в жизни и питании человека.	2		
39	24.01	Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.	2		
Раздел 8. Природа и человек. Естественные экосистемы (30 часов: 16-теория, 10-практика, 4-экскурсия)			16	10/4	Конкурс «Рецепты моей бабушки»
40	29.01	Что изучает экология? Экология – наука XXI века. Экологические законы. Экологические проблемы Тульской области.	2		
41	31.01	Городские и промышленные	2		

		экосистемы. Общая характеристика городских экосистем. Растения в городе и их состояние. Биоиндикаторы окружающей среды.		
42	05.02	Игра: «В лес по грибы».		2
43	07.02	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.	2	
44	12.02	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.	2	
45	14.02	Лес и человек. Значение лесных экосистем в жизни человека. Эстетическое значение лесов. Значение лесов в городских экосистемах. Особенности профессий лесного хозяйства.	2	
46	19.02	Экскурсия в природу с целью знакомства с разнообразием растительности леса.		2
47	21.02	Луг – природное сообщество. Значение лугов в народном хозяйстве. Растительный и животный мир лугов и их приспособленность к среде обитания. Луг и человек. Охрана лугов.	2	
48	26.02	Особенности пресноводных экосистем. Просмотр фильма «Жизнь старого пруда».		2
49	28.02	Использование нетрадиционных и дикорастущих растений в питании человека.	2	
50	05.03	Практическая работа. «Лекарственные растения»		2
51	07.03	Целебные свойства пряного стола. Использование пряных и ароматических трав в жизни человека. Ароматерапия. Душистые ванны. Использование сырых овощных соков в лечебных целях.	2	
52	12.03	Практическая работа. «Знакомство с растениями, используемыми для приготовления косметических средств в домашних условиях».		2
53	14.03	Конкурс на лучший рецепт целебного чая, целебного блюда «Завтрак на траве».		2
54	19.03	Витамины впрок. Условия хранения	2	

		овощей в домашних условиях. Сушка, консервирование, замораживание овощей на зиму.			
Раздел 9. Аптека на подоконнике (4 часа: 2-теория, 2-практика)			2	2	Беседа
55	21.03	Разнообразие комнатных растений и их значение. Домашний доктор. Целебные свойства комнатных цветов.	2		
56	26.03	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.	2		
Раздел 10. Весенние заботы земледельца (18 часов: 6-теория, 12-практика)			6	12	Беседа
57	28.03	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.	2		
58	02.04	Рассадный способ выращивания овощей.		2	
59	04.04	Биологические и агротехнические особенности выращивания рассады в закрытом грунте. Сроки и способы посева семян на рассаду. Пикировка – сроки, техника выполнения.	2		
60	09.04	Особенности весенней обработки почвы и ее значение. Сроки и способы обработки почвы. Агротехнические требования к выполнению работ.	2		
61	11.04	Условия, необходимые для проращивания семян и приживаемости рассады.	2		
62	16.04	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.	2		
63	18.04	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	2		

		осенний и весенний периоды.			
64 65	23.04	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.	2	2	
Раздел 11. Экологический практикум (10 часов: 2-теория, 8-практика)			2	8	Практическая работа «Образка посевов»
66	25.04	Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений.		2	
67	30.04	Уход за сельскохозяйственными растениями на агроучастке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.		2	
68	07.05	Борьба с сорняками. Подкормка растений.		2	
69	14.05	Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.		2	
70	16.05	Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.		2	
71	21.05	Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.		2	
Раздел 12. Заключительное занятие (4 часа: 2-теория, 2-практика)			2	2	Вечер «Хвала рукам, что пахнут хлебом!»
72	23.05	Итоговое занятие «Хвала рукам, что пахнут хлебом».		2	
Итого: 144 часа			88	56	

Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы «Агроэкология»

Первый год обучения

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.

**Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Агроэкология»
Первый год обучения**

Раздел	Форма проведения занятия	Дидактические средства обучения		
		Учебно-методическая литература, методические пособия	Наглядные пособия	ИКТ, ТСО
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	Видеофильм: "Секреты природы"	Компьютер для просмотра мультимедийных презентаций, видеороликов, видеофильмов
Зеленая родословная	Беседа, эвристическая беседа, практическая работа на агроучастке	Малахов ВВ. Биология в вопросах и ответах. - М.: Высшая школа, 1994	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 ОТ. 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	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	Таблица "Вегетативное размножение растений", презентация: "Покрытосеменные"	

		класс. –М.: Просвещение, 1993	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	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	Презентации "Организм человека и окружающая среда", "Где растут колбасные деревья"
Природа и человек. Естественные экосистемы	Объяснение, беседа и обсуждение видеофильма	Машанова ОТ. Эволюция. Основы экологии. - М, 1997 Миркин В.М. Экология России. – М.: Юнискам, 2007	Презентация "Охрана окружающей среды" Видеофильмы: "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	Презентация "Зеленая аптека"
Весенние заботы земледельца	Беседа, эвристическая беседа, практическая работа	Корзунова А. Целительные сорняки. –М.: ЭКСМО, 2005 Котт С.А.Справочно	Презентации "От зерна до караяя", "Растения поля, луга, леса, сада", "Система борьбы с эрозией почв", "Почва и ее

		е пособие по борьбе с сорными травами– Угтриз, 1991г. Лебедев Н.Т. Календарь овощевода. - М: ВиМо, 1993	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.

Способы и формы проверки результатов дополнительной общеразвивающей программы «Агроэкология» первого года обучения

Раздел 1. Введение. Ознакомление обучающихся с работой объединения: беседа

Раздел 2. «Зеленая родословная»: Организация выставки «Урожай года».

Раздел 3. «Сельскохозяйственные растения и их роль в жизни человека»: Обобщающий урок: вечер «Картофельный банкет».

Раздел 4. «Агротехника выращивания полевых и овощных культур»: беседа

Раздел 5. «Семена-продолжатели жизни растений»: практическая работа «Закладка клумбной картофеля на яровизацию».

Раздел 6. «Азбука земледелия»: практическая работа «Определение состояние растений по внешнему виду на примере комнатных растений».

Раздел 7. «Продукция агросистемы и здоровье человека»: конкурс поделок, рисунков «Такие разные овощи».

Раздел 8. «Природа и человек. Естественные экосистемы»: конкурс «Рецепты моей бабушки».

Раздел 9. «Весенние заботы земледельца»: беседа

Раздел 10. «Аптека на подоконнике»: беседа

Раздел 11. «Экологический практикум»: практическая работа «Обрезка посевов»

Раздел 12. «Заключительное занятие»: вечер «Хвала рукам, что пахнут хлебом»

Литература для педагога

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

Литература для обучающихся

1. Захлебный А.Н. Естествознание. Книга для чтения 5-6 класс. - М: Просвещение, 1995
2. Коробцова З. Лесная аптека. - М: "Панорама", 1991
3. Миркин В.М. Растительные сообщества наших полей. - М: Знание, 1990
4. Надеждина Н.А. Во саду ли в огороде. - М: Детгиз, 1977
5. Обухова Г.С. Агротехника на огороде. - М: "Панорама", 1991
6. Плешаков А.А. Зеленый дом. - М: Просвещение, 1997
7. Плешаков А.А. Зеленые страницы. - М: Просвещение, 1997
8. Плешаков А.А. Природоведение. - М: Просвещение, 1997.
9. Тюрюханов Л.Н. О чем говорят и молчат почвы. - М.: Агропроиздат, 1990
10. Хургина Н. Волшебная грядка. - М.: "Север", 1997

Цифровые образовательные ресурсы

1. www.issl.dnttm.ru — сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы проекта, избранные тексты, информация по подписке.
2. www.konkurs.dnttm.ru — обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр. Организовано on-line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.
3. www.subscribe.dnttm.ru — рассылка новостей и информации по разнообразным проблемам и мероприятиям рамках работы системы исследовательской деятельности учащихся
4. Web – Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». 1998. Режим доступа: [http:// iode.nspu.ru/e_course/webatlas/ra00htm](http://iode.nspu.ru/e_course/webatlas/ra00htm)