

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРУШСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МБОУ «Курушская СОШ № 2»
_____ Ш.Х. Бахишева

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Планета будущего- Агрэкология»**

обучающихся: 10-17 лет

Возраст



Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

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.

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 общеобразовательная общеразвивающая программа «Агроэкология» предназначена для обучающихся 13-15 лет всех категорий (в том числе и детей ОВЗ) 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. В настоящее время инклюзивное образование понимается как процесс совместного воспитания и обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и нормально развивающихся сверстников. В ходе такого образования дети с ограниченными возможностями здоровья могут достигать наиболее полного прогресса в социальном развитии

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы

Эффективным средством социализации детей в том числе с ограниченными возможностями здоровья является формирование компетенций, необходимых для осознанного экологически целесообразного поведения, организации экологических инициатив и выполнения исследований и проектов, что способствует развитию социальной активности указанной категории детей. Данная дополнительная общеразвивающая программа дает возможность познать законы земледелия и растениеводства, развить навыки проведения агроэкологического мониторинга и создания ландшафтных проектов.

Новизна программы

Новым подходом в учебном процессе служит использование интеграционных основ на занятиях по агроэкологии. Интеграционная основа занятий заключается в объединении науки и практики. В процессе реализации данной программы дети не только усваивают теоретические знания, но и проходят практику на пришкольном участке, имея возможность наблюдать и изучать лекарственные и декоративные растения и проводить лабораторные работы.

Педагогическая целесообразность

Основы программы включают изучение растительного мира, природных сообществ, воздействие человека на природу, правила поведения в природе, а также проведение наблюдений и опытов на учебно-опытном участке школы.

Целесообразность программы:

- привлечение школьников к исследовательской и природоохранной деятельности.
 - социальная значимость и направленность на организацию социально полезной деятельности.
- помочь детям с ОВЗ развить познавательную активность, любознательность; сформировать правильное отношение к объектам и предметам окружающего мира; освоить разнообразные способы деятельности: трудовые, художественные, двигательные умения; развить детскую самостоятельность и пробудить стремление к творчеству.

Содержание программы отражает связь теории с практикой, удовлетворяет потребности каждого ребенка в реализации своих творческих желаний и возможностей, что способствует положительной мотивации обучения.

Отличительная особенность данной программы

Содержание, методы и приемы обучения по данной программе позволяет выстроить внеурочную деятельность для детей всех категорий (в том числе детей с ОВЗ) на основе:

- использования природных особенностей местной среды;

- изучения ее состояние и разработок мер по ее сохранению;
- помощь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

Выполнение практических заданий способствует развитию у детей творческих способностей и наблюдательности, умению проявлять личное отношение к сохранению окружающей среды, активную жизненную позицию как гражданина своей Родины.

Работа осуществляется на учебно-опытном участке, так как он содержит большие возможности для формирования экологических знаний и экологической культуры школьников, развития навыков научно-исследовательской работы. Обучающиеся приобретают трудовые навыки и умения, получают практическое представление о профессии агроном, цветовода-декоратора, ландшафтного архитектора, садовода.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся 10-17 лет всех категорий (в том числе и детей ОВЗ). Набор детей в объединение осуществляется в начале учебного года. Занятия требуют индивидуального подхода. Программа реализуется в очной форме.

Объем и срок освоения программы

1 год обучения - 72 часа в год

Цель программы

Формирование у подрастающего поколения представлений о закономерностях взаимоотношения организмов со средой их обитания, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы и влиянии на здоровье человека, методах сохранения современной биосферы.

Задачи программы

Обучающие:

- сформировать систему знаний по земледелию, растениеводству и озеленению;
- сформировать осознанные представления экспериментального изучения природы;
- сформулировать знания о экологических проблемах, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем.

Развивающие:

- развить умения проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
- развить наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
- развить навыки выполнять основные виды работ по почвоведению и растениеводству, озеленению;
- развивать коммуникативные умения и навыки;
- развить творческие способности учащихся и их лидерские качества путем вовлечения в исследовательскую и практическую деятельность.

Воспитательные:

- воспитать целеустремленности, усидчивости и терпения в достижении результатов своей работы;
- воспитать ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитать понимание эстетической ценности природы;
- воспитать чувства ответственности к природе родного края.
- воспитать общественную активность личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни.

Коррекционный блок

Одним из актуальных направлений развития системы образования является внедрение в широкую практику инклюзивного образования детей с особыми образовательными потребностями и нормально развивающихся сверстников.

Дополнительное образование естественнонаучной направленности является эффективным средством социализации детей с ограниченными возможностями здоровья.

Данная программа направлена на актуализацию профессионального самоопределения учащихся с ОВЗ.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- приобретение интереса к культурным традициям, бережное отношение сохранности природы через творчество;

- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;

- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;

- умение практическим навыкам работы с различными материалами, при этом используя конструктивные возможности материалов;

- приобретение интереса к культурным традициям, бережное отношение сохранности природы через творчество

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

- уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- приводить аргументы, подтверждая их фактами, отстаивая свою точку зрения,

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Формы контроля и оценочные материалы

Тесты, экологические игры, табло достижений, фронтальный опрос, комбинированный опрос, ролевая игра, конкурсы. Самостоятельная работа, лабораторная работа, практическое задание, задание в тестовой форме, сообщения.

Учебный план обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	2	1	1	Стартовая диагностическая методика
1	Почвоведение	4	2	2	
1.1	Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования.		1	1	Практическая работа
1.2	Почвы РД		1	1	Практическая работа Кроссворд
2	Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	8	4	4	
2.1	Важнейшие сельскохозяйственные культуры РД и их характеристика.		1	1	Тематическая выставка
2.2	Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами		1	1	Практическая работа Фотоконкурс
2.3	Ученые – агрономы РД. Их вклад в развитие сельского хозяйства России.		2		Защита проекта
2.4	Видеоэкскурсия в питомник им.И.В. Мичурина			2	Защита проекта
3	Азбука природного земледелия	10	5	5	
3.1	Почвенное плодородие и урожай.		1	1	Практическая работа
3.2	Удобрения и их применение.		1	1	Практическая работа
3.3	Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними		1	1	Творческая работа
3.4	Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.		1	1	Защита проекта
3.5	О чем говорят растения?		1	1	Практическая работа Творческая работа
4	Семя – основа жизни.	8	3	5	
4.1	Такие разные семена.			2	Практическая работа
4.2	Распространение семян в природе.		1	1	Практическая работа
4.3	Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая.		1	1	Защита проекта
4.4	Способы повышения качества семян.		1	1	Практическая работа
5	Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека	6	4	2	
5.1	Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.		1	1	Практическая работа
5.2	Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и		2		Тестирование Фотоконкурс

	целебные свойства овощей.				
5.3	Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания, оборудовани ем для определения качества продуктов питания.		1	1	Практическая работа
6	Качество окружающей среды и здоровье человека	4	4		
6.1	Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.		2		Турнир- викторина
6.2	Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.		2		Опрос
7	Природные экосистемы	12	6	6	
7.1	Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы РФ		1	1	Фотоконкурс
7.2	Городские и промышленные экосистемы. Биоиндикаторы окружающей среды.		1	1	Защита проекта
7.3	Растения в городе и их состояние			2	Защита проекта
7.4	Лес - комплексная экосистема.		1	1	Фотоконкурс
7.5	Особенности пресноводных экосистем.		2		Опрос Кроссворд
7.6	Различие природных и агроэкосистем		1	1	Опрос
8	Весенние работы	8	3	5	
8.1	Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.		1	1	Практическая работа
8.2	Обработка почвы и ее значение в жизни растений.			2	Турнир- викторина
8.3	Рассадный способ выращивания овощей.			2	Практическая работа
8.4	Биологическое обоснование своевременного посева семян для получения хорошего урожая.		2		Опрос
9	Экологическая практика	10		10	
9.1	Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.			2	Практическая работа
9.2	Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.			2	Практическая работа Фото отчет
9.3	Борьба с сорняками. Подкормка растений.			2	Практическая работа
9.4	Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.			2	Практическая работа Фото отчет
9.5	Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.			2	Фото отчет
	ИТОГО:	72	32	40	

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь		Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	1	изучение нового материала	Опрос. Диагностика
2.			Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	1	изучение нового материала	Опрос. Диагностика
3.			Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования.	1	изучение нового материала	Опрос
4.			Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования.	1	Практическая часть	Практическая работа
5.			Почвы РД	1	изучение нового материала	Практическая работа
6.			Почвы РД	1	Практическая часть	Кроссворд
7.			Важнейшие сельскохозяйственные культуры Тамбовской области и их характеристика.	1	изучение нового материала	Практическая работа
8.			Важнейшие сельскохозяйственные культуры Тамбовской области и их характеристика.	1	Практическая часть	Тематическая выставка
9.	Октябрь		Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами	1	изучение нового материала	Практическая работа
10.			Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами	1	Практическая часть	Фотоконкурс
11.			Ученые – агрономы Тамбовской области. Их вклад в развитие сельского хозяйства России.	1	изучение нового материала	Защита проекта
12.			Ученые – агрономы РД. Их вклад в развитие сельского хозяйства России.	1	изучение нового материала	Защита проекта
13.			Видеоэкскурсия	1	Практическая часть	Защита проекта
14.			Видеоэкскурсия	1	Практическая часть	Опрос
15.			Почвенное плодородие и урожай.	1	изучение нового материала	Опрос
16.			Почвенное плодородие и урожай.	1	Практическая часть	Практическая работа
17.	Ноябрь		Удобрения и их применение.	1	изучение нового материала	Опрос
18.			Удобрения и их применение.	1	Практическая часть	Практическая работа

19.			Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними	1	изучение нового материала	Опрос
20.			Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними	1	Практическая часть	Творческая работа
21.			Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	1	изучение нового материала	Реферат
22.			Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	1	Практическая часть	Реферат
23.			О чем говорят растения?	1	изучение нового материала	Творческая работа
24.			О чем говорят растения?	1	Практическая часть	Практическая работа
25.	Декабрь		Такие разные семена.	1	Практическая часть	Практическая работа
26.			Такие разные семена.	1	Практическая часть	Практическая работа
27.			Распространение семян в природе.	1	изучение нового материала	Опрос
28.			Распространение семян в природе.	1	Практическая часть	Практическая работа
29.			Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая.	1	изучение нового материала	Защита проекта
30.			Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая.	1	Практическая часть	Защита проекта
31.			Способы повышения качества семян.	1	изучение нового материала	Опрос
32.			Способы повышения качества семян.	1	Практическая часть	Практическая работа
33.	Январь		Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.	1	изучение нового материала	Опрос
34.			Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.	1	Практическая часть	Практическая работа
35.			Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.	1	изучение нового материала	Тестирование
36.			Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.	1	изучение нового материала	Фотоконкурс
37.			Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.	1	изучение нового материала	Опрос
38.			Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания, оборудованием для определения	1	Практическая часть	Практическая работа

			качества продуктов питания.			
39.			Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.	1	изучение нового материала	Опрос
40.			Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.	1	изучение нового материала	Турнир- викторина
41.	Февраль		Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.	1	изучение нового материала	Опрос
42.			Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.	1	изучение нового материала	Опрос
43.			Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы РД	1	изучение нового материала	Фотоконкурс
44.			Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы РД.	1	Практическая часть	Практическая работа
45.			Городские и промышленные экосистемы. Биоиндикаторы окружающей среды.	1	изучение нового материала	Защита проекта
46.			Городские и промышленные экосистемы. Биоиндикаторы окружающей среды.	1	Практическая часть	Защита проекта
47.			Растения в городе и их состояние	1	Практическая часть	Защита проекта
48.			Растения в городе и их состояние	1	Практическая часть	Практическая работа
49.	Март		Лес - комплексная экосистема.	1	изучение нового материала	Практическая работа
50.			Лес - комплексная экосистема.	1	Практическая часть	Фотоконкурс
51.			Особенности пресноводных экосистем.	1	изучение нового материала	Опрос
52.			Особенности пресноводных экосистем.	1	изучение нового материала	Кроссворд
53.			Различие природных и агроэкосистем	1	изучение нового материала	Опрос
54.			Различие природных и агроэкосистем	1	Практическая часть	Защита проекта
55.			Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.	1	изучение нового материала	Опрос
56.			Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.	1	Практическая часть	Практическая работа
57.	Апрель		Обработка почвы и ее значение в жизни растений.	1	Практическая часть	Практическая работа
58.			Обработка почвы и ее значение в жизни растений.	1	Практическая часть	Турнир- викторина

59.			Рассадный способ выращивания овощей.	1	Практическая часть	Практическая работа
60.			Рассадный способ выращивания овощей.	1	Практическая часть	Практическая работа
61.			Биологическое обоснование своевременного посева семян для получения хорошего урожая.	1	изучение нового материала	Опрос
62.			Биологическое обоснование своевременного посева семян для получения хорошего урожая.	1	изучение нового материала	Опрос
63.			Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.	1	Практическая часть	Практическая работа
64.			Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.	1	Практическая часть	Практическая работа
65.	Май		Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.	1	Практическая часть	Практическая работа
66.			Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.	1	Практическая часть	Фото отчет
67.			Борьба с сорняками. Подкормка растений.	1	Практическая часть	Практическая работа
68.			Борьба с сорняками. Подкормка растений.	1	Практическая часть	Практическая работа
69.			Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.	1	Практическая часть	Практическая работа
70.			Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.	1	Практическая часть	Фотоотчет
71.			Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.	1	Практическая часть	Практическая работа
72.			Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.	1	Практическая часть	Фотоотчет

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся в учебном классе с наличием посадочных мест, учебных столов. Помещение оснащено оборудованием, необходимым для проведения практических работ, в том числе интерактивной панелью с мультимедийным проектором.

На занятиях используются учебные таблицы, муляжи плодово-ягодных культур, корнеплодов и грибов, гербарии основных сельскохозяйственных культур, коллекции вредителей сельскохозяйственных культур, минеральных удобрений.

Также в наличии лабораторное оборудование: нитрометр, прибор контроля параметров почвы, лупа, весы аналитические электронные, набор химических реактивов и красителей, микроскоп световой, цифровой USB-микроскоп, прибор контроля параметров почвы.

Компьютерная техника: мультимедийный проектор, акустическая система, интерактивное оборудование, ноутбук, фотоаппарат, принтер.

Также для проведения практических работ используется учебно-опытный участок на территории школы.

Санитарно-гигиенические требования

Занятия проводятся в учебном классе, соответствующим требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Помещение хорошо освещается и проветривается. Наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Методическое обеспечение общеобразовательной общеразвивающей программы «Агроэкология»

Разделы программы	Формы занятий по каждому разделу	Приемы, методы организации учебного процесса	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов по каждому разделу
Почвоведение	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Словесные, наглядные, практические методы.	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература, цифровой USB-микроскоп, прибор контроля параметров почвы, микроскоп световой	Опрос, итоги выполнения практических работ
Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Словесные, наглядные, репродуктивные и практические методы	Компьютер, мультимедийный проектор, фотоаппарат, научная литература, методическая литература, словари, муляжи плодово-ягодных культур, гербарии основных с/х культур	Опрос, итоги выполнения практических работ, фотоконкурс, защита проекта, экскурсия.
Азбука природного земледелия	Тематическая беседа, рассказ, лекция	Словесные, наглядные, репродуктивные	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература, словари, прибор контроля параметров почвы, коллекция минеральных удобрений, коллекция вредителей с/х культур, муляжи плодово-ягодных культур, муляжи корнеплодов	Опрос, практическая работа, творческая работа, защита проекта.
Семя – основа жизни.	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Словесные, наглядные, репродуктивные и практические методы	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература	Опрос, итоги выполнения практических работ, защита проекта
Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Словесные, наглядные, репродуктивные, практические и поисковые методы	Компьютер, научная литература, методическая литература, приборы и оборудование, набор химических реактивов и красителей, нитрометр	Опрос, итоги выполнения практических работ, тестирование, защита проекта, фотоконкурс.

Качество окружающей среды и здоровье человека	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Практические, поисковые методы и метод самостоятельной работы.	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература, учебные таблицы химия в технологиях сельского хозяйства.	Опрос, итоги выполнения практических работ, турнир-викторина,
Природные экосистемы	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Практические, поисковые методы и метод самостоятельной работы.	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература, муляжи грибов	Опрос, итоги выполнения практических работ, фотоконкурс.
Весенние работы	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Практические, поисковые методы и метод самостоятельной работы.	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература, весы аналитические электронные	Опрос, итоги выполнения практических работ, турнир-викторина.
Экологическая практика	Тематическая беседа, рассказ, лекция, практическая работа	Практические, поисковые методы и метод самостоятельной работы.	Компьютер, мультимедийный проектор, научная литература, методическая литература	Итоги выполнения практических работ, фото отчет

Оценочные материалы

Тесты, фронтальный опрос, комбинированный опрос, конкурсы. Самостоятельная работа, лабораторная работа, практическое задание, задание в тестовой форме, сообщения.

Формы подведения итогов и реализации программы

- тестирование, опрос, собеседование;
- практические работы;
- обсуждение, круглый стол с демонстрацией иллюстраций, фотографий;
- выставки;
- наблюдения.

Темы проектов

1. Роль ученых Тамбовской области в развитии науки о почве и земледелии.
2. Вклад И.В.Мичурина в развитие селекции плодово-ягодных культур
3. Основные вредители с/х культур.
4. Химическая и биологическая защита сельскохозяйственных растений от болезней.
5. От семечки до урожая.
6. Влияние густоты посева семян на будущий урожай свеклы.
7. Качество семян - залог будущего урожая.
8. Экосистема твоего города.
9. Мониторинг окружающей среды. Биоиндикаторы.

Литература для педагога

- Асаров, Х.К. Методика практикума по агрохимии/ Х.К. Асаров, Г.А. Замяткин. М., 1974
- Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Г.И. Баздырев, А.Ф.Сафонов. М., 2013
- Васильев, М.Д. Севообороты основа повышения урожайности / М.Д. Васильев. М., 1970
- Евсеева, И.И. Химия в сельском хозяйстве. (Основы агрохимии) / И.И. Евсеева. М., 1973
- Корзунова, А.Н., Целительные сорняки / А.Н. Корзунова . М., 2005
- Муха, В.Д. Агрочесоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. М., 2003.
- Петров, В.В. Растительный мир нашей Родины / В.В. Петров. М., 1991
- Попова, Т.А. Экология в школе : Мониторинг природной среды : метод. пособие/Т.А.Попова. М., 2005
- Черкунов, Н.Е. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями и пестицидами / Н.Е. Черкунов. М., 1985

Литература для учащихся

- Анспок, П.И. Микроудобрения: Справочная книга / П.И. Анспок. Л., 1978
- Васильев, В.А. Справочник по органическим удобрениям / В.А.Васильев, Н.В.Филлипова. М., 1984
- Дерюгин, И.П. Агрочесоведческие основы системы удобрения овощных и плодовых культур / И.П. Дерюгин, А.Н. Кулюкин. М., 1988
- Мосиенко, Н.А., Почвенная влага и урожай / Н.А. Мосиенко, А.А. Дерингер. Ч., 1980
- Панников, В.Д. Почва, климат, удобрение и урожай /В.Д. Панников, В.Г. Минеев - М.: Агропромиздат, 1987.- 512 с.
- Джанангиров, А.Д.Энциклопедический словарь юного земледельца / А.Д. Джанангиров , В.П.Кузьмищев. М., 1983