

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Приморского края
Уссурийский городской округ
МБОУ ООШ № 27

РАССМОТРЕНО
Протокол заседания
Педагогического совета
МБОУ «ООШ №27»
от 31 августа 2023 №1



УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора МБОУ
«ООШ № 27»
Н.А. Доронина
Приказ № 175
от «31» августа 2023 г.

**Общеобразовательная программа естественнонаучной
направленности**

«Агроэкология»

г. Уссурийск 2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агроэкология» по направленности является естественнонаучной, она сочетает в себе теоретические знания и практические умения, ориентирована на условия и экологические проблемы своей местности. Поэтому она может стать центром притяжения учащихся с интересами в области биологии и экологии. Программа основана на принципах последовательности, наглядности, целесообразности и тесной связи с жизнью.

Настоящая программа составлена с учетом основных нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 27.12.2012 г. № 273;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. СанПиН 2.4.4. 3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41);
4. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России, 18.11.2015;

На сегодняшний день серьезной проблемой является формирование ответственного отношения к окружающей среде. Данная программа затрагивает эту проблематику в агроэкологическом аспекте. Уже сейчас получение собственной экологически чистой сельскохозяйственной продукции и сохранение экологии агроландшафтов является как для общества, так и для человека лично необходимостью. Данная дополнительная общеразвивающая программа дает возможность познать законы земледелия и растениеводства, развить навыки проведения агроэкологического мониторинга и создания ландшафтных проектов.

Для организации и проведения учебных проектов программой предусмотрено разнообразное сочетание методов и приемов. В процессе подготовки агроэкологических проектов по данной программе дети получают перспективу профессионального роста, радость от познания научных основ окружающего мира.

Реализация данной дополнительной образовательной программы заключается в создании особой развивающей среды для выявления и развития общих и творческих способностей учащихся, что может способствовать не только их приобщению к предмету биология, но и раскрытию лучших человеческих качеств, поэтому целесообразно применение разнообразных форм и методов обучения с учётом специфики изучаемого материала, предусмотрено проведение практических занятий составление букетов композиций, коллажей, выполнение индивидуальной работы, написание творческого проекта, участие в конкурсах и выставках разного уровня. При реализации данной программы занятия организуются группами и индивидуально, методами работы являются:

- словесные (лекция, дискуссия, беседа);
- наглядные;
- практические методы (экскурсии, выставки, конкурсы, презентации, защита творческих проектов с применением творческих индивидуальных, групповых и комбинированных форм организации занятий)

Отличительной особенностью данной программы является, то, что обучающиеся получают не только биологические основы растениеводства, но и учатся осуществлять квалифицированный уход за растениями и использовать их на практике.

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 в теплице на территории школы и на пришкольном участке, так как он содержит большие возможности для формирования экологических знаний и экологической культуры учащихся, развития навыков научно-исследовательской работы. Обучающиеся приобретают трудовые навыки и умения, получают практическое представление о профессии агроном, цветовода-декоратора, ландшафтного архитектора, садовода.

Уровень программы, объём и сроки реализации. Базовый уровень программы.

Срок реализации программы – 1 год обучения, 34 часов в год

Форма обучения - очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу

:

Цель программы – развитие естественнонаучных способностей в процессе освоения учащимися знаний по растениеводству, представлений о различных видах цветочных и овощных культур, на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по выращиванию растений.

Задачи:

Предметные:

научить проводить биологические эксперименты;

научить работать с информацией о культурных растениях в различных источниках, умение анализировать её;

научить основным методам агротехники, практическим приёмам выращивания растений; навыкам написания исследовательских проектов.

Метапредметные:

развить умение ставить цели планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад деятельность группы;

развить умение формулировать цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составлять план, фиксировать результаты, использовать приборы, формулировать выводы,

коммуникативные навыки, ведения диалога и участие в дискуссиях, а также работе в группе.

Личностные:

сформировать у обучающихся бережное отношение к природе.

сформировать у обучающихся экологически целесообразных норм взаимодействия в природно-социальной среде.

сформировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и педагогом в процессе образовательной творческой деятельности.

Учебный план

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	1	1		устный опрос
1	Почвоведение	2	1	1	
1.1	Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования. Почвы Волгоградской области		1	1	Практическая работа .кроссворд
2	Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	4	2	2	
2.1	Важнейшие сельскохозяйственные культуры Волгоградской области и их характеристика.		1	1	Тематическая выставка
2.2	Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами		1	1	Практическая работа Фотоконкурс
3	Азбука природного земледелия	6	3	3	
3.1	Почвенное плодородие и урожай. Удобрения и их применение.		1	1	Практическая работа
3.2	Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними		1	1	Творческая работа
3.3	Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.		1	1	Защита проекта
4	Семя – основа жизни.	4	2	2	
4.1	Такие разные семена. Распространение семян в природе		1	1	Практическая работа
4.2	Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Способы повышения качества семян.		1	1	Практическая работа Защита проекта

5	Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека	3	1	2	
5.1	Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.			1	Практическая работа
5.2	Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.		1		Тестирование
5.3	Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.			1	Практическая работа
6	Качество окружающей среды и здоровье человека	2	2		
6.1	Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.		1		Турнир- викторина
6.2	Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.		1		Опрос
7	Природные экосистемы	5	3	2	
7.1	Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Волгоградской области.			1	Опрос
7.2	Лес - комплексная экосистема.		1	1	Фотоконкурс
7.3	Особенности пресноводных экосистем.		1		Опрос Кроссворд
7.4	Различие природных и агроэкосистем		1		Опрос
8	Весенние работы	4	1	3	
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.			1	Турнир- викторина
8.3	Рассадный способ выращивания овощей.			1	Практическая работа .Опрос
9	Экологическая практика	5		5	
9.1	Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.			1	Практическая работа
9.2	Уход за сельскохозяйственными			1	Практическая работа

	растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений.				Фот отчет
9.3	Борьба с сорняками. Подкормка растений.			1	Практическая работа
9.4	Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.			1	Практическая работа Фотоотчет
9.5	Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.			1	Фотоотчет
	ИТОГО:	36	16	20	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ.

Теория: предмет и задачи курса «Агроэкология» с учётом конкретных условий и интересов обучающихся. Расписание занятий, техника безопасности.

Форма контроля: устный опрос.

Раздел 1. Почвоведение

Тема 1.1. Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования. Почвы Волгоградской области.

Теория: понятие о почве. Основные свойства почвы. Образование почв.

Практика: определить состав почвы.

Форма контроля: кроссворд

Раздел 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека

Тема 2.1. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Волгоградской области и их характеристика.

Теория: растениеводство Волгоградской области.

Практика: осмотр гербарий основных сельскохозяйственных культур,

Форма контроля: тематическая выставка

Тема 2.2. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами.

Теория: основные группы овощных растений. Пасленовые, капуста, зеленые овощи, чеснок. Питательные и целебные свойства. Применение в народной медицине.

Практика: знакомство с разнообразием видов капусты.

Форма контроля: практическая работа, фотоконкурс

Раздел 3. Азбука природного земледелия

Тема 3.1. Почвенное плодородие и урожай. Удобрения и их применение.

Теория: образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Почва – живой организм. Роль животных в почвообразовании, виды удобрений, их классификация, основное назначение.

Практика: распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде)». просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие».

Форма контроля: практическая работа

Тема 3.2. Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними.

Теория: сорные растения и их экологическое значение. Сорняки, на которых кормятся, размножаются и живут зимующие насекомые вредители. Растения, которые нужно сохранить возле дома. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития.

Практика: составление гербария «Сорные растения»

Форма контроля: творческая работа

Тема 3.3. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.

Теория: 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.

Практика: определение вредителей по гербарным образцам.

Форма контроля: защита проекта

Раздел 4. Семя – основа жизни.

Тема 4.1. Такие разные семена. Распространение семян в природе

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

Практика: определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур. Распознавание семян по внешнему виду. Семена крупные, средние, мелкие. Сбор семян.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 4.2. Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Способы повышения качества семян

Теория: основные группы качества семян. Посевные качества семян, их роль в повышении урожайности. Намачивание, прогревание семян, сроки. Яровизация, стратификация.

Практика: Методика определения качества семян.

Форма контроля: практическая работа, защита проекта

Раздел 5. Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека

Тема 5.1. Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.

Практика: определение количества нитратов и составление таблицы нормы содержания нитратов в продуктах.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 5.2. Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.

Теория. Целебные свойства злаковых растений. Овощи – родник здоровья. Аптека на грядке. Что такое витамины, история их открытия.

Форма контроля: тестирование.

Тема 5.3. Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.

Практика: составить таблицу способов первичной и термической обработки пищевых продуктов.

Форма контроля: практическая работа.

Раздел 6. Качество окружающей среды и здоровье человека

Тема 6.1. Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.

Теория: виды загрязнения: пестициды, тяжелые металлы, нитраты, стоки животноводческих комплексов.

Форма контроля: турнир- викторина.

Тема 6.2. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.

Теория: факторы природного равновесия. Функциональные методы поддержания естественного равновесия. Источники химического загрязнения агроэкосистем. Ухудшение качества сельскохозяйственной продукции.

Форма контроля: опрос.

Раздел 7. Природные экосистемы

Тема 7.1. Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Волгоградской области.

Практика: просмотр видеоролика «Экологические проблемы Волгоградской области».

Форма контроля: опрос.

Тема 7.2. Лес - комплексная экосистема.

Теория: значение лесов в городских экосистемах. Растительный мир Тамбовских лесов и его использование. Лекарственные растения леса. Правила поведения в лесу. Эстетическое значение лесов.

Практика: изучить биологические особенности некоторых лекарственных растений, разработать и реализовать схему уголка лекарственных растений на территории пришкольного участка.

Форма контроля: фотоконкурс.

Тема 7.3. Особенности пресноводных экосистем.

Теория: особенности и факторы пресноводных местообитаний.

Форма контроля: опрос, кроссворд.

Тема 7.4. Различие природных и агроэкосистем.

Теория: механизмы регуляции. Агроэкосистемы— искусственные экосистемы. Структура агроэкосистемы.

Форма контроля: опрос.

Раздел 8. Весенние работы

Тема 8.1. Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.

Теория: 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.

Практика: подготовка почвы. Подготовка семян к посеву.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 8.2. Обработка почвы и ее значение в жизни растений.

Практика: обработка почвы, внесение удобрений.

Форма контроля: турнир- викторина.

Тема 8.3. Рассадный способ выращивания овощей.

Практика: посев и заделка семян овощных культур.

Форма контроля: практическая работа, опрос.

Раздел 9. Экологическая практика

Тема 9.1. Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.

Практика: обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 9.2. Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений. Практика: Уход за сельскохозяйственными растениями на пришкольном участке.

Форма контроля: фотоотчет.

Тема 9.3. Борьба с сорняками. Подкормка растений.

Практика: Борьба с сорняками. Подкормка растений.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 9.4. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.

Практика: фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.

Форма контроля: фотоотчет.

Тема 9.5. Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.

Практика: сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.

Форма контроля: фотоотчет.

Планируемые результаты:

Образовательные:

Учащиеся будут знать:

- систематику растений;
- основные структурные части цветка и их значение;
- способы размножения растений;
- основные явления, происходящие в жизни растений;
- условия, необходимые для прорастания семян;
- иметь представление о многообразии растительного мира и отдельных его представителей;
- значение некоторых растений для человека;
- необходимость бережного отношения к природе.

Личностные

У учащихся будут сформированы:

- усидчивость, аккуратность, терпение, трудолюбие, ответственность, целеустремлённость, чувство коллективизма и взаимопомощи.

- навыки позитивно-сберегающего отношения к окружающей среде и социально-ответственного поведения в ней.

Метапредметные

У учащихся будут развиты навыки:

- собирать и монтировать гербарий;
- подготавливать почву под посадку растений;
- самостоятельно работать с определителями растений, различной литературой по определенной тематике;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

Календарный учебный график:

Дата начала учебных занятий -1.09.2021

Дата окончания учебных занятий-25.05.2022

Количество учебных недель/дней: 36/216

Всего учебных групп -6 по 15 человек.

Нерабочие (праздничные) дни: 04.01.2022, 01-07.01.2022, 23.02.2022, Ю 08.03.2022, 01-05.05.2022, 09.05.2022.

Сроки контрольных работ: декабрь 2021г, май 2022г.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в учебном классе с наличием посадочных мест, учебных столов. Помещение оснащено оборудованием, необходимым для проведения практических работ.

Компьютерная техника:

- мультимедийный проектор;
- интерактивное оборудование;
- ноутбук;
- принтер.

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:

- нитратомер;
- лупа;
- весы лабораторные;
- набор химических реактивов и красителей;
- микроскоп световой;
- цифровой USB-микроскоп;
- микроскоп стереоскопический;
- предметные стёкла;
- покровные стёкла;
- пипетки;
- пинцет анатомический;

- препаровальная игла;
- бумага фильтровальная;
- пробирки пластиковые;
- спиртовка лабораторная;
- чашка Петри.

При проведении практических работ используется пришкольный участок на территории школы. Для работы на нем имеется:

- теплица сезонная;
- ручной культиватор;
- секатор;
- опрыскиватель ранцевый;
- опрыскиватель ручной;
- ножовки;
- плоскорезы.

Информационное обеспечение: видеофайлы, аудиофайлы, фотографии, методическое пособие, методический материал: разработки конспектов, плакаты, демонстрационные модели, схемы из интернет-источников

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов. Фото, готовая работа, журнал учета кружковой работы, итоговая и промежуточная аттестация, материалы анкетирования, методические разработки, отзывы детей и родителей, статьи в районной газете «Восход».

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов. Лучшие работы и проекты направляются для участия в выставках и конкурсах разного уровня. Победители конкурсов, выставок поощряются грамотами.

Формы контроля: выставки, конкурсы экологических проектов и исследовательских работ, демонстрации работ, участие в творческих конкурсах и фестивалях.

Оценочные материалы. Обучение учащихся по программе предусматривает различные виды контроля результатов обучения: *текущий*, который осуществляется на каждом занятии педагогом, предполагает совместный просмотр выполненных изделий, их коллективное обсуждение, выявление лучших работ. Такая форма позволяет учащимся оценивать не только чужие работы, но и свои. *Промежуточный контроль* проводится в конце учебного периода (полугодия) и осуществляется посредством организации выставок детских работ в учебном кабинете. *Итоговый контроль* проводится в конце учебного года, где происходит качественная оценка деятельности учеников в творческом объединении (учащиеся предоставляют готовые творческие работы).

**МОНИТОРИНГ
результатов учащихся
по дополнительной образовательной программе «Агроэкология»**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания по основным разделам учебно- тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- практически не усвоил содержание программы;	2	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		-овладел менее ½ объема знаний. предусмотренных программой	3	
			4	
			5	

		<p>- объем усвоенных знаний составляет более ½;</p> <p>- освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период.</p>		
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<p>-не употребляет специальные термины;</p> <p>-знает отдельные специальные термины, но избегает употреблять;</p> <p>-сочетает специальную терминологию с бытовой;</p> <p>-специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</p>	2 3 4 5	Наблюдение, собеседование
Практическая подготовка				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<p>-практически не овладел умениями и навыками;</p> <p>-овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;</p> <p>-объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;</p> <p>-овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период.</p>	2 3 4 5	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<p>-начальный (элементарный) уровень развития креативности – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</p> <p>-репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца.</p>	3 4	Наблюдение, контрольное задание
Основные компетентности				
Учебно-интеллектуальные Подбирать и анализировать	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	-учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;	2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-

специальную литературу		-испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; -работает с литературой с помощью педагога или родителей.	4	исследовательских работ, проектов.
Коммуникативные Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации идущей от педагога	-объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; -испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; -слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает мнение других; -сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других.	2 3 4 5	
Организационные Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	-рабочее место организовывать не умеет; - испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; -организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; -самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой.	2 3 4 5	Наблюдение
Планировать и организовывать работу,	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и	-организовывать работу и распределять время не умеет; -испытывает серьезные затруднения при	2 3	Наблюдение, собеседование

распределять учебное время	учебы, эффективно распределять и использовать время	<p>планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</p> <p>- планировать и организовывать работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</p> <p>-самостоятельно планирует и организует работу, эффективно распределяет и использует время.</p>	<p>4</p> <p>5</p>	
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<p>-безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;</p> <p>-испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</p> <p>-работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;</p> <p>-аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	
Соблюдение в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<p>-правила ТБ не запоминает и не выполняет;</p> <p>-овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</p> <p>-объем усвоенных навыков составляет более 1/2;</p> <p>-освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период, и всегда соблюдает их в процессе работы.</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	

Методические материалы.

Для реализации программы «Агроэкология» используются такие методы:
объяснительно – иллюстративный;
деятельностный;
репродуктивный;
метод формирования познавательного интереса;
метод показа и повтора.

Формы реализации программы:

- тестирование, опрос, собеседование;
- исследовательские практические работы;
- проекты;
- презентации;
- обсуждение фотографий;
- наблюдения

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. Агропочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Каргамышев, 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. Агрохимические 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

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 научнопрактических 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.