

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Червлёновская средняя школа»  
Светлоярского муниципального района Волгоградской области

404186, Волгоградская область, Светлоярский район, село Червлёное, улица Ленина, 12а. (84477) 6-55-10, cher\_shkola@mail.ru ИНН: 3426006494, КПП: 345801001

**РАССМОТРЕНА**

на заседании Педагогического совета  
прот. от 31.08.2021 №1

**«УТВЕРЖДАЮ»**

директор МКОУ «Червлёновская СШ»

Г.А.Кутыга

приказ от 31.08.2021 № 295-ОД



Дополнительная общеобразовательная обще развивающая  
программа естественнонаучной направленности  
**«Агроэкология»**

Возраст обучающихся: 10-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Стаценко Ольга Николаевна,  
учитель биологии и химии

с. Червлёное, 2021

## **Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования».**

### **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;
6. Устав МКОУ «Червлёновская СШ»

#### **Актуальность программы:**

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 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.

#### **Педагогическая целесообразность программы:**

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;
- помочь 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, цветовод-декоратора, ландшафтного архитектора, садовода.

#### **Адресат программы.**

Программа рассчитана на учащихся 11-13 лет.

Подростковый возраст считают остро протекающим периодом перехода от детства к взрослости. Изменившиеся условия обучения детей 11-12 лет предъявляют более высокие требования и к интеллектуальному и к личностному развитию, к степени сформированности у них определенных учебных знаний, учебных действий. Это время плодотворного развития познавательных процессов. Период с 13-16 лет характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, становлением устойчивого, произвольного внимания и логической памяти, время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому.

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Одним из ведущих видов деятельности является практическая деятельность. В этот период учащиеся приобретают значительный социальный опыт, начинают постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У них возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезными.

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

**Срок реализации программы** – 1 год обучения, 36 часов в год

**Форма обучения** - очная.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 часу

**Особенности организации образовательного процесса.** Состав группы постоянный. Занятия проводятся групповые. Группы учащихся разного возраста от 11 до 13 лет. Наполняемость группы: 15 учащихся.

Виды занятий по программе: лекции, лабораторные работы, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты с применением оборудования для НМДО.

**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 в 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	
	<b>Вводное занятие.</b> Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ	1	1		устный опрос
<b>1</b>	<b>Почвоведение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>1.1</b>	Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования. Почвы Волгоградской области		1	1	Практическая работа .кроссворд
<b>2</b>	<b>Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>2.1</b>	Важнейшие сельскохозяйственные культуры Волгоградской области и их характеристика.		1	1	Тематическая выставка
<b>2.2</b>	Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами		1	1	Практическая работа Фотоконкурс
<b>3</b>	<b>Азбука природного земледелия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>3.1</b>	Почвенное плодородие и урожай. Удобрения и их применение.		1	1	Практическая работа
<b>3.2</b>	Сорные растения как компонент агростроек. Классификация и меры борьбы с ними		1	1	Творческая работа
<b>3.3</b>	Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.		1	1	Защита проекта
<b>4</b>	<b>Семя – основа жизни.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>4.1</b>	Такие разные семена. Распространение семян в природе		1	1	Практическая работа
<b>4.2</b>	Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Способы повышения качества семян.		1	1	Практическая работа Защита проекта

<b>5</b>	<b>Сельскохозяйственная продукция и ее влияние на здоровье человека</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>5.1</b>	Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.			<b>1</b>	Практическая работа
<b>5.2</b>	Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.		<b>1</b>		Тестирование
<b>5.3</b>	Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.			<b>1</b>	Практическая работа
<b>6</b>	<b>Качество окружающей среды и здоровье человека</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>6.1</b>	Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.		<b>1</b>		Турнир- викторина
<b>6.2</b>	Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.		<b>1</b>		Опрос
<b>7</b>	<b>Природные экосистемы</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
<b>7.1</b>	Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Волгоградской области.			<b>1</b>	Опрос
<b>7.2</b>	Лес - комплексная экосистема.		<b>1</b>	<b>1</b>	Фотоконкурс
<b>7.3</b>	Особенности пресноводных экосистем.		<b>1</b>		Опрос Кроссворд
<b>7.4</b>	Различие природных и агроэкосистем		<b>1</b>		Опрос
<b>8</b>	<b>Весенние работы</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
<b>8.1</b>	Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.		<b>1</b>	<b>1</b>	Практическая работа
<b>8.2</b>	Обработка почвы и ее значение в жизни растений.			<b>1</b>	Турнир- викторина
<b>8.3</b>	Рассадный способ выращивания овощей.			<b>1</b>	Практическая работа .Опрос
<b>9</b>	<b>Экологическая практика</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	
<b>9.1</b>	Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.			<b>1</b>	Практическая работа
<b>9.2</b>	Уход за сельскохозяйственными			<b>1</b>	Практическая работа

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

## 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. Приспособляемость 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 агросистем. 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 коллектизма 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, 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 реагентов 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.

(в расчете на 15 учащихся)

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

**Кадровое обеспечение.** Для реализации данной программы нужно иметь педагогическое образование, а также специальность, соответствующую направлению дополнительной общеобразовательной программы, без предъявления каких-либо требований к стажу работы.

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
<b>Теоретическая подготовка</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- практически не усвоил содержание программы; -掌握了 less than $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой	2 3 4 5	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.

		<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**

<b>Учебно-интеллектуальные</b> 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-
---	--	---	--------	--

		-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.
<b>Коммуникативные</b>  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 серьёзные 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	
<b>Организационные</b>  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	<b>Наблюдение</b>
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 организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</p>	<p><b>4</b></p> <p><b>5</b></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><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>5</b></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 <math>\frac{1}{2}</math> объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</p> <p>-объем усвоенных навыков составляет более <math>\frac{1}{2}</math>;</p> <p>-освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период, и всегда соблюдает их в процессе работы.</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>5</b></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

## **Темы проектов**

1. Основные вредители с/х культур.
2. Химическая и биологическая защита сельскохозяйственных растений от болезней.
3. От семечки до урожая.
4. Влияние густоты посева семян на будущий урожай свеклы.
5. Качество семян - залог будущего урожая.
6. Экосистема города Волгограда.
7. Мониторинг окружающей среды. Биоиндикаторы.

## **Форма организации деятельности учащихся: групповая.**

### **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. 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.Филиппова. 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](http://www.issl.dnttm.ru) — сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы проекта, избранные тексты, информация по подписке.
2. [www.konkurs.dnttm.ru](http://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](http://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.

## Приложение 1

### 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.			Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования. Почвы Волгоградской области.	1	изучение нового материала	Опрос
3.			Значение почвы в природе и жизни человека. Факторы почвообразования. Почвы Волгоградской области.	1	Практическая часть	Практическая работа
4.			Важнейшие сельскохозяйственные культуры Волгоградской области и их характеристика.	1	изучение нового материала	Практическая работа
5.			Важнейшие сельскохозяйственные культуры Волгоградской области и их характеристика.	1	Практическая часть	Тематическая выставка
6.	Октябрь		Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами	1	изучение нового материала	Практическая работа
7.			Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами	1	Практическая часть	Фотоконкурс
8.			Почвенное плодородие и урожай. Удобрения и их применение.	1	изучение нового материала	Опрос
9.			Почвенное плодородие и урожай. Удобрения и их применение.	1	Практическая часть	Практическая работа

10.	Ноябрь		Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними	1	изучение нового материала	Опрос
11.			Сорные растения как компонент агроэкосистемы. Классификация и меры борьбы с ними	1	Практическая часть	Творческая работа
12.			Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	1	изучение нового материала	Защита проекта
13.	Декабрь		Вредители и болезни сельскохозяйственных растений.	1	Практическая часть	Защита проекта
14.			Такие разные семена. Распространение семян в природе.	1	Практическая часть	Практическая работа
15.			Такие разные семена. Распространение семян в природе.	1	Практическая часть	Практическая работа
16.			Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Способы повышения качества семян.	1	изучение нового материала	Защита проекта
17.	Январь		Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Способы повышения качества семян.	1	Практическая часть	Защита проекта
18.			Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека.	1	Практическая часть	Практическая работа
19.			Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Питательные и целебные свойства овощей.	1	изучение нового материала	Тестирование
20.	Февраль		Санитарно-гигиенические требования к продуктам питания,	1	Практическая часть	Практическая работа

			оборудованием для определения качества продуктов питания.			
21.			Виды загрязнения окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.	1	изучение нового материала	Опрос
22.			Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы.	1	изучение нового материала	Опрос
23.			Экология-наука XXI века. Основные законы экологии. Экологические проблемы Волгоградской области.	1	Практическая часть	Практическая работа
24.	Март		Лес - комплексная экосистема.	1	изучение нового материала	Практическая работа
25.			Лес - комплексная экосистема.	1	Практическая часть	Фотоконкурс
26.			Особенности пресноводных экосистем.	1	изучение нового материала	Опрос, кроссворд
27.			Различие природных и агроэкосистем	1	Практическая часть	опрос
28.	Апрель		Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.	1	изучение нового материала	Опрос
29.			Влияние окружающей среды на урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Все о теплицах и парниках.	1	Практическая часть	Практическая работа
30.			Обработка почвы и ее значение в жизни растений.	1	Практическая часть	Турнир- викторина
31.			Рассадный способ выращивания овощей.	1	Практическая часть	Практическая работа . Опрос.

32.		Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений на пришкольном участке.	1	Практическая часть	Практическая работа
33.	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. Фотоотчет.
34.		Борьба с сорняками. Подкормка растений.	1	Практическая часть	Практическая работа
35.		Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений.	1	Практическая часть	Практическая работа , фотоотчет.
36.		Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов.	1	Практическая часть	Практическая работа

## Приложение 2

### Тест «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»

1. Натура зерна – это:
  - а) состояние зерна;
  - б) масса зерна в определенном объеме;
  - в) плотность зерна;
  - г) форма, размеры и цвет зерна.
  
2. Вещество в плодах, не относящееся к углеводам:
  - а) воск;
  - б) клетчатка;
  - в) крахмал;
  - г) пектин.
  
3. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:
  - а) интенсивность процессов жизнедеятельности;
  - б) почвенно-климатические условия;
  - в) теплофизические процессы;
  - г) условия внешней среды.

4. Срок временного хранения плодоовошной продукции:

- а) до 5 дней;
- б) до 10 дней;
- в) до 20 дней;
- г) до 40 дней.

5. Сорт пшеничной муки, имеющий самую высокую зольность:

- а) высший;
- б) первый;
- в) второй;
- г) обойная.

6. Дробленая крупа из гречихи:

- а) дробленка;
- б) продел;
- в) сечка;
- г) ядрица.

7. Показатель, характеризующий кулинарные достоинства крупы:

- а) коэффициент разваримости;
- б) недодир;
- в) содержание доброкачественного ядра;
- г) содержание нешелушенных ядер.

8. Основная государственная задача в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции:

- 1) вырастить как можно больше урожая;
- сохранить и рационально использовать сельскохозяйственную продукцию;
- довести сельскохозяйственную продукцию до потребителя;
- сохранить сельскохозяйственную продукцию в зимний период.

9. Результат хранения (количественное выражение потерь и изменения качества), т.е. проявление лежкости в конкретных условиях данного сезона выращивания и хранения называется –

- 1) сохраняемостью;
- периодом покоя;
- лежкостью;
- вегетационным периодом.

10. Основной процесс обмена веществ в овощах и плодах при хранении, в результате этого процесса выделяется теплота:

- испарение;
- дыхание;
- убыль массы;
- потеря влаги.

### Приложение 3

#### Тест «Правильное питание»

1. Для чего организму нужно здоровое питание:

- а) для роста и развития
- б) для плохого самочувствия
- в) для развития болезней

2. Строительный материал для нашего организма:

- а) жиры
- б) углеводы
- в) белки

3. Питательные вещества, которые дают организму энергию:

- а) углеводы
- б) жиры
- в) белки

4. Что содержится в жирах:

- а) минеральные соли
- б) холестерин
- в) белки

5. В состав чего входит вещества целлюлоза и пектин:

- а) Витамины
- б) Минеральные соли
- в) Пищевые волокна

6. Структурным компонентом чего служат минеральные вещества в первую очередь:

- а) костей
- б) ногтей
- в) кожи

7. Структурным компонентом чего служат минеральные вещества в первую очередь:

- а) ногтей
- б) волос
- в) зубов

8. Носителем чего является рафинированный сахар:

- а) витаминов
- б) «Пустых» калорий
- в) холестерина

9. Фитонциды содержатся в:

- а) хурме
- б) лимонах
- в) помидорах

10. Клетчатка в организме:

- а) создаёт условия для подавления развития полезных бактерий
- б) растворяется в воде и полностью усваивается организмом
- в) стимулирует перистальтику кишок

11. Какие жиры из перечисленных имеют самую низкую усвоемость организмом человека:

- а) рыбий жир
- б) говяжий жир
- в) свиной жир

12. Пищевая ценность белка зависит от содержания в нём:

- а) заменимых аминокислот
- б) незаменимых аминокислот
- в) и сбалансированности в нём незаменимых аминокислот

13. Питательные вещества, потребность в которых у человека больше в 4-5 раз, чем во всех других веществах:

- а) углеводы
- б) белки
- в) жиры

14. Какой витамин называют еще «витамином роста»:

- а) витамин В
- б) витамин А
- в) витамин С

15. Магний влияет на нервную, мышечную, сердечную деятельность. Больше всего его содержится в:

- а) хлебе
- б) рыбе
- в) мясе

16. Важнейшая составная часть мяса рыбы:

- а) углеводы
- б) белки
- в) вода

17. Источником полноценных (содержащих все незаменимые аминокислоты) белков является:

- а) молоко
- б) масло сливочное
- в) макаронные изделия

18. Главная функция углеводов:

- а) защита тела от ударов
- б) обеспечение организма энергией
- в) участие в образовании биологически важных соединений

19. С точки зрения питания важнейшей составной частью пищи человека являются:

- а) жиры
- б) углеводы
- в) белки

20. Рыбий жир используется в детском и диетическом питании, так как он способствует:

- а) повышению холестерина в крови
- б) понижению холестерина в крови
- в) никак не влияет на холестерин

21. Выберите ошибку: Усвоемости пищи способствует:

- а) отсутствие режима питания
- б) внешний вид, вкус, запах
- в) кулинарная обработка пищи

22. Основной обмен – это энергия, которая расходуется на:

- а) физическую работу
- б) рост и дыхание
- в) работу внутренних органов и теплообмен

23. Режим питания:

- а) распределение пищи по времени, калорийности и объёму

- б) распределение пищи по калорийности и объёму
- в) распределение пищи по времени и объёму

24. Обмен веществ и энергии – это процесс:

- а) поступления веществ в организм
- б) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии +
- в) удаления из организма не переваренных остатков

25. Выберите ошибку: С целью сохранения витамина С при кулинарной обработке овощи и плоды:

- а) варить нужно при закрытой крышке, равномерном кипении, не допуская переваривания
- б) следует варить в небольшом количестве воды или бульона +
- в) следует чаще варить на пару