

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Урожайновская школа имени летчика-истребителя Варлыгина Константина Владимировича»
Симферопольского района Республики Крым
ул.40 лет Победы, 152, с. Урожайное, Симферопольский район, РК, 297535
тел/факс +38 (0652) 332-316, e-mail: school_simferopolsiy-rayon34@crimeaedu.ru
ИНН9109008526/КПП910901001

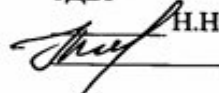
РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 5
от 29.08.2025
Руководитель МО
 М.В. Росохатая

УТВЕРЖДЕНО



директор
В. Г. Сидоренко

СОГЛАСОВАНО
ЗДВР

 Н.Н. Кузьменок

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Агроэкология»

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы – 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 11-15 лет
Составитель: Червинская Яна Юрьевна
Должность: педагог дополнительного образования

с. Урожайное, 2025 г.

Содержание:

1. «Комплекс характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	8
1.3. Воспитательный потенциал программы.....	9
1.4. Содержание программы.....	9
1.5. Планируемые результаты.....	14
2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1. Календарный учебный график программы.....	
2.2. Условия реализации программы.....	16
2.3. Формы аттестации.....	18
2.4. Список литературы.....	19
3. «Приложения»	
3.1. Оценочный материал.....	21
3.2. Методические материалы.....	24
3.3. Календарно-тематическое планирование.....	28
3.4. Лист корректировки.....	39
3.5. План воспитательной работы.....	40

Раздел 1 «Комплекс характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Экология становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства живой и неживой природы. Без знания экологических закономерностей немислимо становление современного информационно-экологического общества.

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.

Многие экологические проблемы имеют биологические, химические, физические географические и социальные аспекты. Дать необходимые знания, умения и навыки в данной области призвана настоящая программа дополнительного образования «Агроэкология».

Одна из задач практической части данной программы - увлечь детей исследованием.

В настоящее время основой разработки данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является следующая **нормативно-правовая база**:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.08.2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для

реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;

- Устав МБОУ «Урожайновская школа им. К.В. Варлыгина»;
- Положение о дополнительном образовании в МБОУ «Урожайновская школа им. К.В. Варлыгина» от 31.08.2020 № 283.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агроэкология» является **модифицированной** и имеет **естественнонаучную направленность**.

Актуальность программы «Агроэкология» состоит в том, что позволяет познакомить обучающихся с многообразием видов культурных растений, обладающих питательными и целебными свойствами, с современными приемами агротехники выращивания сельскохозяйственных культур, сортов, внесенных в Государственный реестр по Республике Крым.

В ходе занятий учащиеся учатся прогнозировать последствия своего поведения и деятельности в окружающей среде, овладевают практическими умениями и навыками. Все это способствует становлению и развитию творческих способностей личности ребенка, развитию кругозора детей. Общение с природой - основа формирования экологической культуры, способствует созданию запаса впечатлений, что является предпосылкой для понимания природы как ценности.

Новизна программы: данная программа включает в себя блок занятий по углублению основ агроэкологии: экологию земледелия, экологические проблемы Республики Крым, естественные экосистемы, агроэкосистемы, продукцию агроэкосистем, влияние абиотических факторов на сельскохозяйственные культуры, влияние антропогенных факторов на агросистемы, цепи питания, рациональное природопользование и др.

Основное внимание уделено изучению особенностей агросистемы, проведению агроэкологического мониторинга, оценке продуктивности агроэкосистемы. В ходе реализации программы предусматривается изучение передовых технологий агротехники сельскохозяйственных культур, знакомство с достижениями науки и техники, изучение новых видов овощных, полевых и лекарственных культур и их использование в питании, лечении человека, в народной медицине.

Отличительная особенность программы: данной программой предусмотрено посещение объектов сельскохозяйственного направления с целью ознакомления с достижениями науки и техники в области переработки продукции, знакомство с профессиями агропромышленного направления.

Педагогическая целесообразность: дополнительная общеразвивающая программа «Агроэкология» предусматривает организацию и проведение массовых мероприятий, экскурсий в природу, участие в выставках, конкурсах, посвященных изучению сельскохозяйственных растений, их роли в жизни человека. Мероприятия воспитывают бережное отношение к природе родного края, уважение к труду земледельца, способствуют

активизации познавательной активности, самостоятельности, навыков самообразования, практических умений. Курс «Агроэкология» интегрирован с другими предметами общеобразовательного цикла: ботаникой, зоологией, географией, химией, что направлено на достижение системности, целостности экологического образования.

Адресат программы: программа предусматривает занятия с учащимися 11-15 лет. Данная программа учитывает психолого-педагогические особенности учащихся, особенности развития познавательной деятельности детей и позволяет осуществить дифференцированный подход в обучении.

В основу общеразвивающей программы «Агроэкология» включено проведение лабораторно-практических, учебно-исследовательских работ.

Объем и срок усвоения программы: срок реализации программы: 1 год (72 часа).

Уровень программы: базовый.

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся 2 раз в неделю. Состав группы – постоянный, не более 20 человек.

Методики: мониторинг усвоения обучающимися учебного материала, авторская методика проведения занятия, обновления содержания образовательного процесса; методика организации воспитательной работы (формирования коллектива, выявления неформального лидера), методика комплектования учебной группы, методика анализа результатов деятельности, методика организации и проведения массового мероприятия (выставки, конкурса, соревнования, праздника, игровой программы);

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

Методы воспитания:

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая, массовая;

Возможные формы организации учебного занятия – беседа, выставка, диспут, защита проектов, игра (деловая, ролевая), конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, поход, праздник, практическое занятие, презентация, путешествие, рейд, семинар, экскурсия, экспедиция, эксперимент.

Режим занятий: Продолжительность занятия - 2 часа (по 45 мин., 10 мин перерыв).

В процессе обучения используются различные **формы и методы** на занятиях, включающие эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, посещение музеев, выставок, самостоятельное изучение проблем родного края при работе с литературой, периодическими изданиями. В ходе реализации программы планируется проведение массовых мероприятий: викторин, экологических вечеров, праздников, а также самостоятельной работы учащихся с литературой, оформление рефератов, исследовательских работ. Программа знакомит обучающихся с трудовой деятельностью людей по производству агропродукции, что имеет положительное значение в выборе профессии.

В начале учебного года во всех объединениях проводится инструктаж по технике безопасности. По результатам проведения учебно-исследовательских работ, предусмотрено участие в региональных этапах Всероссийских конкурсов.

Большое внимание уделено выполнению индивидуальных лабораторных и практических работ, в том числе: изучение свойств почвы, обработка почвы, определение качества семян, сбор и оформление гербариев, формирование навыков по выращиванию качественной рассады овощей, полевых и овощных культур на агроучастке, определению качества урожая, уходу за посевами.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи:

Образовательные:

- углубление и расширение знаний по экологическим проблемам производства сельскохозяйственной продукции, а также влияние продуктов питания на здоровье человека;
- раскрытие взаимосвязи компонентов агросистемы с факторами окружающей среды и влияния на них антропогенного фактора;
- изучение состояния полеводства и овощеводства в Республике Крым;
- формирование правильных взглядов на взаимоотношения человека и агросистемы.

Развивающие:

- развитие организаторской способности, общительности, аналитического мышления;
- развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;
- привитие навыков общественно-полезного труда, развитие общественной активности, содействие профориентации обучающихся;
- совершенствование трудовой подготовки детей, формирование интереса к труду, потребности овладевать определенными трудовыми навыками, опираясь на региональный компонент;

- обеспечение разнообразной практической деятельности по изучению и охране окружающей среды.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности обучающихся;
- формирование нравственной культуры личности;
- воспитание личной ответственности за сохранение природы своего края;
- воспитание потребности в грамотном ведении сельского хозяйства;
- воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, бережного отношения к природе.

1.3. Воспитательный потенциал программы

В ходе изучения программы у учащихся реализуется здоровье-сберегающее, этическое, эстетическое, трудовое, экологическое, гражданско-патриотическое, правовое воспитание, что способствует формированию гармоничной и всесторонне развитой личности. Предусматривается участие учащихся в акциях, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, сетевых проектах и т.п.

1.4. Содержание программы

Учебный план дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Агроэкология»

№ п/п	Название раздела и темы	Количество часов			Форма аттестации/контро ля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	1	1	Тестирование
2	ТЕМА 1. Зеленая родословная	4	2	2	Тестирование, практическая работа
3	ТЕМА 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	22	10	12	Тестирование, практическая работа
4	ТЕМА 3. Агротехника выращивания полевых и овощных культур	4	2	2	Тестирование, практическая работа
5	ТЕМА 4. Семена - продолжатели жизни растений	16	8	8	Тестирование, практическая работа

6	ТЕМА 5. Азбука земледелия	14	6	8	Тестирование, практическая работа
7	ТЕМА 6. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека	8	4	4	Тестирование, практическая работа
8	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	2	1	1	Практическая работа
	Всего	72	34	38	

Содержание учебного плана дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Агроэкология»

Ознакомление обучающихся с работой объединения, планом работы, планом массовых мероприятий, в которых будут принимать участие члены учебного объединения. Инструктаж. Экскурсия в теплицу «Разнообразие растительного мира».

ТЕМА 1. ЗЕЛЕНАЯ РОДОСЛОВНАЯ (4 часа: 2 ч. – теория, 2 ч. – практика)

Теория. Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений. На заре земледелия. Понятие о биологической и хозяйственной спелости зерновых культур. Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.

Практика. Экскурсия на агроучасток «Разнообразие культурных растений». Уборка урожая на агроучастке. Сбор семян. Организация выставки «Урожай года». Оформление снопового материала. Подведение итогов опытных работ.

Формы аттестации: тестирование, практическая работа.

ТЕМА 2. РАЗНООБРАЗИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА (22 часа: 10 ч. – теория, 12 ч. - практика)

Теория: Важнейшие полевые культуры Республики Крым и их биологические особенности, сорта. Важнейшие овощные культуры, выращиваемые в Республике Крым, их биологические особенности и значение в жизни человека. Питательные и целебные свойства овощей. Овощи России и их использование. История возделывания картофеля, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине. История овощеводства в России. Агротехнические особенности (подготовка клубня к посадке, сроки и способы посадки). Капуста и ее сородичи. Виды и разновидности капусты и их значение в жизни человека. Происхождение капусты. Питательные и целебные свойства. Биологические особенности, агротехника возделывания, сроки и способы посева и посадки. Экологические факторы. Съедобная трава на нашем столе. Зеленые овощи, питательные и целебные свойства. Пряно-вкусовые овощи и их значение, использование в жизни человека. Многолетние овощные растения и их использование в жизни человека. Голубое чудо России. Как рубашка в поле выросла. История возделывания. Лён - пищевая, техническая культура.

Генетические особенности и способы переработки льна. Фитонциды. Лук и чеснок - источники здоровья. Происхождение, питательные и целебные свойства. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. Приспосабливаемость к экологическим факторам окружающей среды. Цветок Солнца. Родина подсолнечника, история возделывания. Строение семян. Биологические особенности, агротехника выращивания. Сорта подсолнечника, способы переработки. Практическая работа. Выделение масла из семян подсолнечника.

Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки. Экскурсия в Парк Таврического национального университета.

Практика: Практическая работа: «Знакомство с сортами зерновых культур по сноповому материалу, каталогу зерновых культур». Работа со справочной литературой.

Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра «Узнай овощ». Практическая работа: «Получение крахмала из клубней картофеля». Практическая работа. Знакомство с разнообразием видов капусты. Практическая работа. Уход за многолетниками на агроучастке. Практическая работа. Знакомство со способами переработки льна по коллекции «Лён». Выделение масла из семян льна. Практическая работа. Работа с микроскопом. Изучение кожицы лука репчатого под микроскопом. Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет». Подготовка наглядного материала, выступления учащихся, организация выставки рисунков, поделок, сортов картофеля. Изготовление костюмов и т.д.

Формы аттестации: тестирование, практическая работа.

ТЕМА 3. АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЛЕВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

(4 часа: 2 ч. – теория, 2 ч. - практика)

Теория: Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки. Значение поливов и подкормок, их связь с фазами развития растений. Агротехника возделывания овощных культур. Важнейшие сорта и виды овощных культур, возделываемых в Республике Крым. Подготовка почвы - внесение удобрений. Площадь питания в зависимости от биологической разновидности культуры. Техника посева и посадки, особенности ухода за посевами. Растения - антагонисты, растения - союзники.

Практика: Практическая работа. Распознавание и описание сортов и видов полевых культур. Практическая работа. Демонстрация фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур. Работа со справочной литературой.

Формы аттестации: тестирование, практическая работа.

ТЕМА 4. СЕМЕНА - ПРОДОЛЖАТЕЛИ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ

(16 часов: 8 ч. – теория, 8 ч. - практика)

Теория: Семена - продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина). Разнообразие семян овощных культур. Знакомство с семенами. Определение семян по внешним признакам (величина, форма, цвет). Работа с инструкционными карточками. Изготовление наглядных пособий для кабинета.

Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенки и т.д.). Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян. Абсолютный вес семян и его роль в определении нормы высева. Методика определения. Понятие энергии прорастания и всхожести семян. Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян. Сроки и методика проведения яровизации. Яровизация клубней картофеля.

Практика: Практическая работа. Знакомство с семенами зерновых культур. Определение семян по внешним признакам. Работа с коллекцией семян зерновых культур. Игровой момент «Узнай по семени». Практическая работа. Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур. Практическая работа. Знакомство с коллекцией семян, распространяемых различными способами. Укоренение черенков, листьев. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Семена сорных трав». Практическая работа. Определение абсолютного веса семян. Лабораторно-практическая работа. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Закладка опыта, подсчет проросших семян, подведение итогов, оформление результатов. Экскурсия в контрольно-семенную лабораторию. Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян. Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.

Формы аттестации: тестирование, практическая работа.

ТЕМА 5. АЗБУКА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

(14 часов: 6 ч. – теория, 8 ч. - практика)

Тестирование: Почва - естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Механический состав почвы, методика его определения. Почва и ее охрана. Пути сохранения и улучшения состояния почвы. Почвы Крыма и их состояние. Эрозия почвы, способы ее предотвращения. Проблемы сохранения плодородия почвы. Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва - живой организм. Роль животных в почвообразовании. Живая земля, подземные обитатели и их роль в почвообразовании и улучшении плодородия почвы. Кислотность почвы, способы ее определения. Растения - индикаторы кислотности почвы. Питание растений. Удобрения. Виды удобрения, их значение для повышения урожая. Органические и минеральные удобрения и их роль. Питательные вещества в составе почвы. Зеленые удобрения и их значение. Виды загрязнения почвы и их действие на здоровье человека. Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. Сорные растения и их экологическое значение. Важнейшие группы сорняков и их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития. Вред и польза сорняков, охрана дикорастущих растений. Семена сорных трав. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Биологические меры борьбы с вредными насекомыми,

народные средства и их применение. Учись читать язык растений. Признаки недостатка и избытка питательных веществ у растений. Как по внешнему виду узнать, в чем нуждается растение. Микроэлементы и их роль в жизни растений. Виды подкормок. Техника проведения подкормки растений. Птицы - защитники урожая. Зеленые защитники урожая. Растения защищают растения.

Практика: Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Состав почвы». Определение механического состава почвы.

Практическая работа. Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». Работа со справочной литературой.

Практическая работа. Просмотр видеофильма «Азбука земли». Учебно-исследовательская работа «Изучение деятельности дождевых червей в почвообразовательных процессах».

Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».

Учебно-исследовательская работа «Изучение видового состава сорных трав».

Практическая работа. Просмотр фильма «Враги и друзья поля и огорода». Знакомство с коллекцией «Враги поля». Игра: «Что ни шаг, то вредитель».

Практическая работа «Определение состояния растений по внешнему виду на примере комнатных растений».

Формы аттестации: тестирование, практическая работа.

ТЕМА 6. ПРОДУКЦИЯ АГРОСИСТЕМЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

(8 часов: 4 ч. – теория, 4 ч. - практика)

Теория: Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека. Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства. Что надо знать о нитратах. Способы снижения количества нитратов в овощах. Виды загрязнения окружающей среды продуктами агросистемы. Овощи - целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия. Экологическое качество овощей как фактор здоровья человека. Применение овощей в народной медицине. Косметические свойства овощей. Больше овощей - краше стол. Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы. Способы снижения токсичных веществ в сельскохозяйственной продукции.

Практика: Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах». Методы определения, реактивы, необходимые для проведения опыта. Практическая работа. Записи в дневниках. Работа с литературой. Конкурс поделок, рисунков «Такие разные овощи». Организация выставки. Экскурсия в СЭС г Симферополя. Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.

Формы аттестации: тестирование, практическая работа.

ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ

(2 часа)

Практика: Оформление плаката на свободные экологические темы. Выставка выращенных растений.

Формы аттестации: практическая работа.

1.6. Планируемые результаты

Первый уровень – приобретение учащимися социальных знаний:

- осознание себя жителем планеты Земля, чувство ответственности за сохранение природы;

- осознание себя членом общества и государства (самоопределение своей российской гражданской идентичности); чувство любви к своей стране, выражающееся в интересе к её природе, сопричастности к её истории и культуре, в желании участвовать в делах и событиях современной российской жизни;

- сформированность целостного, социально-ориентированного взгляда на окружающий мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

- уважение к истории и культуре всех народов Земли на основе понимания и принятия базовых общечеловеческих ценностей.

Второй уровень – формирование позитивного отношения обучающегося к базовым ценностям нашего общества:

- расширение сферы социально-нравственных представлений, включающих в себя освоение социальной роли ученика, понимание образования как личностной ценности;

- овладение основами экологической грамотности, элементарными правилами нравственного поведения в мире природы и людей, нормами здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;

- понимание роли и значения родного края в природе и историко-культурном наследии России, в её современной жизни;

- понимание места своей семьи в прошлом и настоящем своего края, в истории и культуре России;

Третий уровень – приобретение опыта самостоятельного социального действия:

- способность к адекватной самооценке с опорой на знание основных моральных норм, требующих для своего выполнения развития этических чувств, самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в мире природы и социуме;

- установка на безопасный здоровый образ жизни, умение оказывать доврачебную помощь себе и окружающим; умение ориентироваться в мире профессий и мотивация к творческому труду.

- умение наблюдать, фиксировать, исследовать (измерять, сравнивать, классифицировать, ставить опыты, получать информацию из литературных источников, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве) явления окружающего мира; выделять характерные особенности природных и социальных объектов; описывать и характеризовать факты.

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.

- повышение коммуникативности;

- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и агроэкологии;

-умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим и агроэкологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;

-сформировавшиеся агроэкологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации эколого-краеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы;

-ведение здорового образа жизни.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график программы

Продолжительность образовательного процесса – 36 учебных недель: начало занятий - 1 сентября, завершение- 31 мая.

График занятий: 1 раз в неделю, по 2 академических часа с перерывом 10 минут

Сроки контрольных процедур:

- входной контроль- сентябрь;
- промежуточный контроль- декабрь;
- итоговый контроль- май.

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение – педагоги дополнительного образования.

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации программы *требуются*:

- учебный кабинет;
- мультимедийный проектор;
- микроскопы с принадлежностями;
- гербарный и коллекционный материал;
- библиотека необходимой научной, учебной и научно-популярной литературы;

Оборудование:

Набор химических реактивов и красителей

Часовые стекла

Предметные стекла

Покровные стекла

Пипетки

Пинцет анатомический

Препаровальная игла

Бумага фильтровальная

Пробирки пластиковые

Спиртовка лабораторная

Чашка Петри

Набор химической посуды

Весы аналитические электронные

Микроскоп световой

Цифровой USB-микроскоп

Микроскоп стереоскопический (бинокляр)

Лупа лабораторная

Теплица сезонная

Лопата штыковая

Лопата садовая
 Грабли витые
 Грабли веерные
 Вилы
 Мотыга
 Совок
 Ручной культиватор
 Секатор
 Опрыскиватель ранцевый 5 л
 Опрыскиватель ручной 1 л
 Лейка 5 л
 Лейка 2,5 л
 Шланг поливочный 50 м
 Насадка (триггер)
 Ножовка садовая
 Плоскорез
 Тачка
 Сито лабораторное с поддоном
 Контейнер для рассады
 Укрывной материал
 Мерная лента 20 м
 Ведро пластиковое 5 л
 Средства защиты — рабочие перчатки, халат
 Учебные таблицы химии в технологиях сельского хозяйства
 Коллекция минеральных удобрений
 Коллекция вредителей сельскохозяйственных культур
 Набор для выращивания биологических культур с автоматизированным контролем параметров
 Гербарии основных с/х культур
 Нитратомер
 Модель «Умная теплица»
 Гидропонная лаборатория
 Магнитная мешалка
 Дистиллятор
 Окуляр цифровой для передачи видеоизображения с микроскопа на компьютер
 Окулировочный (прививочный) нож
 Холодильник фармацевтический

Информационное обеспечение— аудио-, видео-, фото-, интернет-источники;

Кадровое обеспечение – педагоги дополнительного образования.

Методическое обеспечение образовательной программы

В работе используются следующие *формы проведения занятий*:

- лекция с презентацией нового материала;
- лабораторное занятие;

- практическое занятие;
- экскурсия.

Особенность организации образовательного процесса – очное обучение.

Методики: мониторинг усвоения обучающимися учебного материала, авторская методика проведения занятия, обновления содержания образовательного процесса; методика организации воспитательной работы (формирования коллектива, выявления неформального лидера), методика комплектования учебной группы, методика анализа результатов деятельности, методика организации и проведения массового мероприятия (выставки, конкурса, соревнования, праздника, игровой программы);

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая, массовая;

Возможные формы организации учебного занятия – беседа, выставка, диспут, защита проектов, игра (деловая, ролевая), конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, поход, праздник, практическое занятие, презентация, путешествие, рейд, семинар, экскурсия, экспедиция, эксперимент.

Педагогические технологии – технология блочно-модульного обучения.

Алгоритм учебного занятия – занятие включает в себя следующие этапы: актуализация и мотивация учебной деятельности, изучение нового материала/выполнение лабораторной или практической работы, обобщение изученного материала, контроль усвоения учебного материала, рефлексия.

Дидактические материалы – раздаточный материал (схемы, таблицы), педагогический рисунок, инструкционные и технологические карты.

2.3. Формы аттестации

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

Программа предполагает **промежуточную и итоговую** индивидуальную аттестацию обучающихся.

Промежуточная индивидуальная аттестация осуществляется в конце I полугодия обучения и направлена на диагностику знаний, умений и навыков обучающихся.

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

Форма промежуточной индивидуальной аттестации: анкетирование. Программа предусматривает так же текущий контроль успеваемости обучающихся, который проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

Оценка, оформление и анализ результатов промежуточной и итоговой аттестации:

Критерии оценки общего уровня обученности:

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

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

Низкий уровень (Н): - воспроизведение и запоминание по образцу, по наводящим вопросам и действиям педагога (показывать, называть, давать определения, формулировать правила)

2.4. Список литературы

Литература для учащихся

1. Зайдельман, Ф.Р. Генезис и экологические основы мелиорации почв и ландшафтов: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 020701 'Почвоведение. Москва.

2. Хоришко, Е.Г. Развитие сельского хозяйства в России [Электронный ресурс] / Хоришко Е.Г. - Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2007 - 6с.

3. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / сост. А.Н. Есаулко, Т.Г.Зеленская, И.О. Лысенко и др.; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2014. - 92 с.

Литература для педагогов

1. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учебное пособие
2. Вальков, В.Ф. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты [Электронный ресурс] / В.Ф. Вальков, Т.В. Денисова, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников, Р.В. Кузнецов - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ,

3. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В.Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. Минск
4. Пискунов, А.С., Методы агрохимических исследований Пискунов А.С. - М. : Колос, 2013. - 312 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

Литература для родителей

1. Хургина И.А. Волшебная грядка.- М.: Пресса, 2010.- 32с.
2. Баранов В.Д. Мир культурных растений. Справочник.- М.: Мысль, 2009.- 381 с.
3. Головкин Б.Н. О чём говорят названия растений.- 2-е изд.- М.: Колос, 2010.-192с.
4. Панфилов Д.В. В мире насекомых.- М.: Изд.«Сельхоз. литература», 2001

Раздел 3. «Приложения»

3.1 Оценочный материал

[illegible]

3) корневой волосок

4) придаточный корень

3. Укажите растение, для которого характерно самостоятельное распространение плодов и семян.

1) клен остролистный 2) ландыш обыкновенный

3) береза бородавчатая 4) бешеный огурец

4. Рассмотрите внутреннее строение корня. Какой цифрой на рисунке обозначена структура, по которой происходит движение воды в стебель?

1) 1 2) 2

3) 3 4) 4

5. При прорастании семян пшеницы проросток первое время получает питательные вещества из

1) почвы

2) семядоли

3) эндосперма

4) зародышевого корешка

6. Плод крестоцветного растения капусты огородной называют

1) бобом

2) коробочкой

3) костянка

4) стручком

7. Плод картофеля называют

1) коробочкой

2) ягодой

3) столоном

4) клубнем

8. Укажите рисунок, на котором изображен сухой многосемянной плод

1)



3)



2)



4)



9. Орган цветкового растения, предназначенный для защиты его семян, — это

1) семязачаток

2) завязь пестика

3) плод

4) пыльники тычинок

3.2. Методический материал

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

Методическая разработка мероприятия

Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

Раунд I. «Эрудит»

1. У русских крестьян каждая добропорядочная хозяйка должна была в Новый год поставить на стол пироги с четырьмя видами начинок. Вопрос: что символизировали эти четыре разные начинки?

Ответ: четыре времени года.

2. Клетка, из которой состоит любое живое существо. Эта клетка находится в большом запасе питательных веществ. Что находится в черном ящике?

Ответ: яйцо.

3. На гербе города Челябинск изображен Верблюд. Объясните почему?

Ответ: как утверждают историки, Челябинск был построен на линии «Великого шелкового пути», соединяющий Европу с Азией, поэтому здесь всегда шла лихая торговля. В тех же краях кочевали тюрки, которые для передвижения использовали верблюдов – одних из самых крепких и выносливых животных, какие только существуют на земле. Для торговли верблюды были самым идеальным транспортным средством, поэтому местные жители его очень высоко ценили, да так, что даже разместили на гербе.

4. В борьбе за здоровое питание дошли до того, что пишут о его отсутствии даже на бутылках с растительным маслом, где его не может быть по определению. О каком веществе идет речь?

Ответ: О холестерине, который содержится только в животных жирах.

5. Европейская медицина лечит болезни. А что в отличие от нее лечит китайская медицина?

Ответ: Человека. «Лечи не болезнь, а человека - девиз китайских медиков уже 30 веков».

6. Верхняя сторона листьев этого растения - холодная, как злая мачеха в сказке, а нижняя - теплая и нежная, как родная мать. Как называется это растение?

Ответ: Мать-и-мачеха.

7. Чистота - залог здоровья. Из ветвей какого растения делают метлы в промышленном масштабе?

Ответ: Сорго. Когда изготовление веников для уборки приобрело промышленные масштабы, для этих целей стали выращивать растение под названием «сорго». Именно из сорго вяжутся столь привычные нашему глазу бытовые веники, продающиеся сегодня на всех рынках и в хозяйственных магазинах. И это не случайно, ведь сорго обладает массой достоинств: достаточно быстро растет практически на любых почвах, не требует особого ухода и обладает необходимой гибкостью и прочностью. Кроме того, сорго обладает способностью «дозревать» в срезанном состоянии, что делает его особенно удобным для выращивания в регионах с прохладным климатом. Интересно, что для производства веников был выведен специальный сорт сорго, который так и называется – сорго веничное.

Раунд II «Братья наши меньшие»

1. Это называют «зеленым верблюдом», что это?

Ответ: кактус.

2. Почему у белого полярного медведя волоски шерсти внутри полые?

Ответ: собирают свет, сохраняют тепло.

3. Какая кость в организме человека является самой длинной?

Ответ: бедренная.

4. Назовите животное, которое одновременно может и спать, и бодрствовать.

Ответ: дельфины никогда не спят «полностью», спит у них лишь одно полушарие мозга, а другое – бодрствует, контролируя обстановку вокруг.

5. Это морское существо развивает скорость равную скорости гепарда, назовите его.

Ответ: рыба – парусник, 112 км/ч. Обитатель тропических и субтропических морей и океанов, кроме этого, встречается в Черном море, куда попадает из Индийского океана.

6. Какой орган человека не чувствует боли?

Ответ: головной мозг. Наш головной мозг человека принимает болевые импульсы от любой частицы нашего тела, а сам при этом является единственным органом, который вообще не ощущает боли, потому что лишен нервных болевых рецепторов.

7. Насекомоядное млекопитающее, живущее под землей?

Ответ: Крот.

8. Какой паук является страшным врагом верблюда? Почему?

Ответ: Каракурт. Это малюсенький паучок Каракурт (самка 10—20 мм, самец 4—7 мм), Яд каракурта в 15 раз сильнее яда одной из самых страшных змей — гремучей змеи. От укусов каракурта сильно страдает скот, особенно чувствительны верблюды и лошади, которые

обычно погибают. В годы массового размножения этого паука не раз происходил значительный падеж скота и животноводство терпело большие убытки.

9. Какой представитель кошачьих умеет ловко подражать голосу оленя, заманивая его? Он же может переплывать реки.

Ответ: Тигр.

10. Эта рыбка, поедая личинок малярийного комара, помогла превратить город Сочи в курорт.

Ответ: Гамбузия. Это маленькая рыбка из отряда зубатых карпов - гамбузия. Рыбок в небольшом бидоне привез из Италии известный борец с малярией врач Н.П. Рухадзе. Рыбки прижились и начали свою работу. Благодаря им Сочи избавилась от такой коварной и тяжелой болезни, как малярия

11. Какие птицы часть пути к нам с юга шагают пешком?

Ответ: Коростель.

12. Назовите семейство рыбы, промысловой рыбы, погибающая после икрометания?

Ответ: рыба семейства лососевые. Практически все проходные лососи нерестятся один раз жизни и после нереста погибают. Особенно это характерно для тихоокеанских лососей (кета, горбуша, нерка и др.). Перед нерестом организм проходных лососевых претерпевает существенные метаморфозы — радикально меняется внешний вид, происходят внутренние изменения — тело теряет серебристую окраску, приобретая яркие тона, появляются красные и черные пятна, оно становится более высоким, у самцов часто появляется горб (отсюда название одного из видов — горбуша). Челюсти лососей становятся крючкообразными (верхняя челюсть изгибается вниз, нижняя — вверх), зубы — более крупными. Одновременно происходит дегенерация желудка, кишечника и печени, мясо становится менее упругим и жирным и, соответственно, менее ценным.

Дополнительный вопрос.

Есть ли нос у дельфина и где он находится и почему? (на затылке)

Ответ: У дельфина всего одна большая ноздря – дыхало. На затылке. Почему на затылке? Да потому, что всю свою жизнь дельфины проводят в воде. И когда плывут или отдыхают, именно верхняя часть их тела чаще всего оказывается на поверхности. Но это еще не все. Если бы ноздри дельфина были в носу, то во время движения через них в легкие попадала бы вода. Ведь плавают дельфины очень быстро).

3.3 Календарно-тематическое планирование дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Агроэкология» 1 года обучения
(2 часа в неделю, 72 часа в год).

№ раздела	№ занятия	Название разделов, тем	Количество часов	Дата	
				По плану	Фактически
1		Введение.			
	1.1	Ознакомление обучающихся с работой объединения, планом работы, планом массовых мероприятий.	1		
	1.2	Инструктаж. Экскурсия в теплицу «Разнообразие растительного мира».	1		
2		Зеленая родословная			
	2.1	Значение растений в жизни человека и животных. История возделывания культурных растений.	1		
	2.2	На заре земледелия. Понятие о биологический и хозяйственной спелости зерновых культур.	1		
	2.3	Значение своевременной уборки. Требования к отбору растений на семенные цели.	1		
	2.4	Экскурсия на агроучасток «Разнообразие культурных растений». Уборка урожая на агроучастке. Сбор семян. Организация выставки «Урожай года». Оформление снопового материала. Подведение итогов опытных работ.	1		
3		Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека			
	3.1	Важнейшие полевые	1		

		культуры Республики Крым и их биологические особенности, сорта. Практическая работа: «Знакомство с сортами зерновых культур по сноповому материалу, каталогу зерновых культур». Работа со справочной литературой.			
	3.2	Важнейшие овощные культуры, выращиваемые в Республике Крым, их биологические особенности и значение в жизни человека. Питательные и целебные свойства овощей. Овощи России и их использование.	1		
	3.3	Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра «Узнай овощ».	1		
	3.4	История возделывания картофеля, строение и химический состав клубня. Внешний вид растения. Питательные и целебные свойства, применение в народной медицине.	1		
	3.5	История овощеводства в России. Агрохимические особенности (подготовка клубня к посадке, сроки и способы посадки). Практическая работа «Получение крахмала из клубней картофеля».	1		
	3.6	Капуста и её сородичи. Виды и разновидности капусты и их значение в жизни человека. Происхождение капусты. Питательные и целебные свойства. Биологические особенности, агротехника возделывания, сроки и способы посева и	1		

		посадки.			
	3.7	Экологические факторы. Практическая работа. Знакомство с разнообразием видов капусты.	1		
	3.8	Съедобная трава на нашем столе. Зеленые овощи, питательные и целебные свойства. Пряно-вкусовые овощные растения и их использование в жизни человека.	1		
	3.9	Многолетние овощные растения и их использование в жизни человека. Практическая работа. Уход за многолетниками на агроучастке.	1		
	3.10	Голубое чудо России. Как рубашка в поле выросла. История возделывания. Лён- пищевая, техническая культура. Генетические особенности и способы переработки льна.	1		
	3.11	Практическая работа. Знакомство со способами переработки льна по коллекции «Лён». Выделение масла из семян льна.	1		
	3.12	Фитонциды. Лук и чеснок-источники здоровья. Происхождение, питательные и целебные свойства. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине.	1		
	3.13	Приспособляемость к экологическим факторам окружающей среды. Практическая работа. Работа с микроскопом. Изучение кожицы лука репчатого под	1		

		микроскопом.			
	3.14	Цветок Солнца. Родина подсолнечника, история возделывания. Строение семян. Биологические особенности, агротехника выращивания. Сорта подсолнечника, способы переработки.	1		
	3.15	Практическая работа. Выделение масла из семян подсолнечника.	1		
	3.16	Ученые-агрономы России и их вклад в дело развития сельскохозяйственной науки.	1		
	3.17	Экскурсия в Парк Таврического национального университета.	1		
	3.18	Экскурсия в Парк Таврического национального университета.	1		
	3.19	Экскурсия в Парк Таврического национального университета.	1		
	3.20	Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет».	1		
	3.21	Подготовка наглядного материала, выступление учащихся.	1		
	3.22	Организация выставки, рисунков, поделок, сортов картофеля. Изготовление костюмов и т.д.	1		
4		Агротехника выращивания полевых и овощных культур			
	4.1	Агротехнические особенности возделывания полевых культур. Подготовка почвы, внесение удобрений, площадь питания, техника посева и посадки. Значение поливов и подкормок, их	1		

		связь с фазами развития растений.			
	4.2	Практическая работ. Распознавание и описание сортов и видов полевых культур.	1		
	4.3	Агротехника возделывания овощных культур. Важнейшие сорта и виды овощных культур, возделываемых в Республике Крым. Подготовка почвы-внесение удобрений.	1		
	4.4	Площадь питания в зависимости от биологической разновидности культуры. Техника посева и посадки, особенности ухода за посевами. Растения-антагонисты, растения-союзники. Практическая работа. Демонстрация фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур. Работа со справочной литературой.	1		
5		Семена-продолжатели жизни растений			
	5.1	Семена- продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина).	1		
	5.2	Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина).	1		
	5.3	Практическая работа. Знакомство с семенами зерновых культур. Определение семян по внешним признакам.	1		

		Работа с коллекцией семян зерновых культур. Игровой момент «Узнай по семени».			
	5.4	Разнообразие семян овощных культур. Знакомство с семенами. Определение семян по внешним признакам (величина, форма, цвет). Работа с инструкционными карточками.	1		
	5.5	Изготовление наглядных пособий для кабинета.	1		
	5.6	Практическая работа. Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур.	1		
	5.7	Размножение растений. Распространение плодов и семян. Писпособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.)	1		
	5.8	Практическая работа. Знакомство с коллекцией семян, распространяемых различными способами. Укоренение черенков, листьев. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Семена сорных трав».	1		
	5.9	Качество семян и урожай. Значение качества семян на увеличение урожая. Методика определения качества семян. Абсолютный вес семян и его роль в определении нормы высева.	1		
	5.10	Методика определения семян. Практическая работа. Определение	1		

		абсолютного веса семян.			
	5.11	Понятие энергии прорастания и всхожести семян. Лабораторно-практическая работа. Определение энергии прорастания и всхожести семян.	1		
	5.12	Закладка опыта, подсчёт проросших семян, подведение итогов, оформление результатов.	1		
	5.13	Экскурсия в контрольно-семенную лабораторию. Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян.	1		
	5.14	Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения.	1		
	5.15	Яровизация-важнейший метод повышения всхожести семян. Сроки и методика проведения яровизации. Яровизации клубней картофеля.	1		
	5.16	Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.	1		
6		Азбука земледелия			
	6.1	Почва- естественное богатство Земли, главное средство сельскохозяйственного производства. Образование почв. Понятие о качественном плодородии. Состояние почвы в результате деятельности человека. Механический состав почвы, методика его определения. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Состав почвы». Определение	1		

		механического состава почвы.			
	6.2	Почва и ее охрана. Пути сохранения и улучшения состояния почвы. Пovy Кpыма и их состояние. Эрозия почвы, способы её предотвращения. Проблемы сохранения плодородия почвы.	1		
	6.3	Практическая работа. Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». Работа со справочной литературой	1		
	6.4.	Почва как экосистема. Роль растений и животных в почвообразовании. Почва- живой организм. Роль животных в почвообразовании. Живая земля, подземные обитатели и их роль в почвообразовании и улучшении плодородия почвы. Кислотность почвы, способы ее определения. Растения-индикаторы кислотности почвы.	1		
	6.5	Практическая работа. Просмотр видеофильма «Азбука земли». Учебно-исследовательская работа «Изучение деятельности дождевых червей в почвообразовательных процессах».	1		
	6.6	Питание растений. Удобрения. Виды удобрений, их значение для повышения урожая. Органические и минеральные удобрения и их роль. Питательные вещества в составе почвы. Зеленые удобрения и их значение. Виды загрязнения почвы и их действие на здоровье	1		

		человека. Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления.			
	6.7	Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами(по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».	1		
	6.8	Сорные растения и их экологическое значение. Важнейшие группы сорняков и их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с сорняками в связи с их особенностями развития. Вред польза сорняков, охрана дикорастущих растений.	1		
	6.9	Семена сорных трав. Учебно-исследовательская работа «Изучение видового состава сорных трав».	1		
	6.10	Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. Наиболее распространенные вредители и болезни, их биологические особенности. Ущерб, наносимый народному хозяйству. Приспосабливаемость вредных насекомых к условиям окружающей среды.	1		
	6.11	Грызуны- опасные вредители и меры борьбы с ними. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Биологические меры борьбы с вредными насекомыми, народные средства и их	1		

		применение.			
	6.12	Птицы- защитники урожая. Зеленые защитники урожая. Растения защищают растения. Практическая работа. Просмотр фильма «Враги и друзья поля и огорода». Знакомство с коллекцией «Враги поля». Игра: «Что ни шаг, то вредитель».	1		
	6.13	Учись читать язык растений. Признаки недостатка и избытка питательных веществ у растений. Как по внешнему виду узнать, в чем нуждается растение. Микроэлементы и их роль в жизни растений. Виды подкормок. Техника проведения подкормки растений.	1		
	6.14	Практическая работа «Определение состояния растений по внешнему виду на примере комнатных растений».	1		
7		Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека			
	7.1	Качество сельскохозяйственной продукции, как фактор сохранения здоровья человека. Понятие об экологически чистых продуктах питания, способы их производства.	1		
	7.2	Что надо знать о нитратах.	1		
	7.3	Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах».	1		

	7.4	Овощи- целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия. Экологическое качество овощей как фактор здоровья человека. Применение овощей в народной медицине.	1		
	7.4	Овощи-целители. Аптека на грядке. Питательные и целебные свойства овощей. Что такое витамины, история их открытия. Экологическое качество овощей как фактор здоровья человека. Применение овощей в народной медицине. Косметические свойства овощей. Больше овощей- краше стол.	1		
	7.5	Практическая работа «Такие разные овощи». Организация выставки	1		
	7.6	Виды загрязнений окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия	1		
	7.7	Химическое загрязнение продуктов агросистемы. Способы снижения токсичных веществ в сельскохозяйственной продукции.	1		
	7.8	Экскурсия в СЭС г. Симферополя. Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.	1		
		Итоговое занятие	2		
Итого			72		

3.4. Лист коррекции календарно-тематического плана

[illegible]

3.5. План воспитательной работы

План воспитательной работы 5-9 класс			
Модуль «Профориентация»			
Мероприятие	Классы	Дата проведения	Ответственные
Дни открытых дверей СПО, экскурсии на предприятия	5-9	апрель	Педагог-психолог, Классные руководители, Педагог дополнительного образования
Модуль «Ключевые общешкольные дела»			
Мероприятие	Классы	Дата проведения	Ответственные
«Золотая осень»: Фотоконкурс. Праздник «Краски осени». Конкурс поделок из природного и бросового материала.	5-9	октябрь	Педагог- организатор Учитель биологии, ИЗО, Классные руководители, Педагог дополнительного образования
Мероприятия месячника нравственного воспитания «Спешите делать добрые дела». Весенняя неделя добра	5-9	апрель	Заместитель директора по ВР, Педагог- организатор, Классные руководители, Педагог дополнительного образования
Модуль «Организация предметно-эстетической среды»			
Мероприятие	Классы	Дата проведения	Ответственные
Уход за растениями в кабинетах и клумбах школы	5-9	В течение года	Учитель технологии, Классные руководители, Педагог дополнительного образования