

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Укромновская школа»

Симферопольского района Республики Крым

297536, ул. Путилинская, 24, с. Укромное, Симферопольский район, Республика Крым тел. (3652) 322-233,
e-mail: : school_simferopolsiy-rayon33@crimeaedu.ru ОКПО 00793779, ОГРН 1159102009747, ИНН/КПП
9109008893/910901001

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
протокол № 4
от 30.08.2024
Руководитель МО
Г.Д. Акмоллаева

УТВЕРЖДЕНО

директор
Г.С. Сейтмамедова



СОГЛАСОВАНО

и.о. ЗДУВР
Э.Д. Сейдалиев

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АГРОЭКОЛОГИЯ»**

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации программы – 1 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: разноуровневая

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Составитель: Маметов Снавер Сергеевич

Должность: педагог дополнительного образования

Укромное, 2024 г.

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	7
1.3. Воспитательный потенциал программы	7
1.4. Содержание программы	8
1.5. Планируемые результаты	13

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график	15
2.2. Условия реализации программы	27
2.3. Форма аттестации	28
2.4. Список литературы	29

Приложения

3.1. Оценочные материалы	30
3.2. Методические материалы	46
3.3. Календарно-тематическое планирование	54
3.4. Лист корректировки	62
3.5. План воспитательной работы	63

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 бережение 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**:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агроуспех» составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- 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);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- 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»
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (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»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;
- Письмо Минпросвещения России 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 Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- 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»;
- Положение о дополнительном образовании в МБОУ «Укромновская школа» №428 от 30.08.2021г.

Направленность программы – естественнонаучная.

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 агроэкосистемы, цепи питания, рациональное природопользование и др.

Основное внимание уделено изучению особенностей агроэкосистемы, 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 15-17 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 (144 часа).

Уровень программы: разноуровневая.

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса.

Занятия проводятся 2 раза в неделю. Состав группы – постоянный, не более 25 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.

Теоретических занятий: 65 часов. Практических занятий: 79 часов.

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 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ 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 общеобразовательной
общеразвивающей программы «Агроэкология»**

№ п/п	Название раздела и темы	Аудиторные часы			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теори я	Практика	
1	Введение.	2	1	1	Тестирование
2	ТЕМА 1. Зеленая родословная	6	2	4	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	6	4	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	ТЕМА 7. Природа и человек. Естественные экосистемы	30	16	14	Тестирование, практическая работа
9	ТЕМА 8. Аптека на подоконнике	4	2	2	Тестирование, практическая работа
10	ТЕМА 9. Весенние заботы земледельца	20	8	12	Тестирование, практическая работа
11	ТЕМА 10. Экологический практикум	12	2	10	Тестирование, практическая работа
8	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	4	2	2	Тестирование, практическая работа
	Всего	144	65	79	

**Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Агроэкология»**

ВВЕДЕНИЕ (2 часа: 1 ч – теория, 1 ч - практика)

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
(6 часов: 2 ч. – теория, 4 ч. – практика)**

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.

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

**ТЕМА 2. РАЗНООБРАЗИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ РОЛЬ
В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

(22 часа: 10 ч. – теория, 12 ч. - практика)

Важнейшие полевые 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.

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. Практическая работа. Знакомство с разнообразием овощных культур и их свойствами. Игра «Узнай овощ».

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. Практическая работа: «Получение крахмала из клубней картофеля».

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. Практическая работа. Знакомство с разнообразием видов капусты.

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. Практическая работа. Уход за многолетниками на агроучастке.

Голубое чудо России. Как рубашка в поле выросла. История возделывания. Лён - пищевая, техническая культура. Генетические особенности и способы переработки льна. Практическая работа. Знакомство со способами переработки льна по коллекции «Лён». Выделение масла из семян льна.

Фитонциды. Лук и чеснок - источники здоровья. Происхождение, питательные и целебные свойства. Агротехника выращивания. Применение в народной медицине. Приспосабливаемость к экологическим факторам окружающей среды. Практическая работа. Работа с микроскопом. Изучение кожицы лука репчатого под микроскопом.

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.

Обобщающее занятие. Вечер «Картофельный банкет». Подготовка наглядного материала, выступления учащихся, организация выставки рисунков, поделок, сортов картофеля. Изготовление костюмов и т.д.

ТЕМА 3. АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЛЕВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР (6 часа: 4 ч. – теория, 2 ч. - практика)

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. Практическая работа. Распознавание и описание сортов и видов полевых культур.

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. Практическая работа. Демонстрация фильма по агротехнике отдельных видов овощных культур. Работа со справочной литературой.

ТЕМА 4. СЕМЕНА - ПРОДОЛЖАТЕЛИ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ (16 часов: 8 ч. – теория, 8 ч. - практика)

Семена - продолжатели жизни растений. Особенности строения семян полевых культур. Абиотические факторы, влияющие на качество семян. Отличительные признаки семян (форма, цвет, величина). Практическая работа. Знакомство с семенами зерновых культур. Определение семян по внешним признакам. Работа с коллекцией семян зерновых культур. Игровой момент «Узнай по семени».

Разнообразие семян овощных культур. Знакомство с семенами. Определение семян по внешним признакам (величина, форма, цвет). Работа с инструкционными карточками. Изготовление наглядных пособий для кабинета. Практическая работа. Определение семян овощных культур по внешним признакам. Изготовление коллекции семян овощных культур.

Размножение растений. Распространение плодов и семян. Приспособленность семян к распространению водой, ветром, человеком, животными и т.д. Размножение растений (семена, луковицы, черенок и т.д.). Практическая работа. Знакомство с коллекцией семян, распространяемых различными способами. Укоренение черенков, листьев. Практическая работа. Знакомство с коллекцией «Семена сорных трав».

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. Практическая работа. Определение абсолютного веса семян.

Понятие энергии прорастания и всхожести 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.

Способы повышения качества семян. Намачивание, прогревание семян, сроки, методика проведения. Яровизация - важнейший метод повышения всхожести семян.

Сроки и методика проведения яровизации. Яровизация клубней картофеля. Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.

ТЕМА 5. АЗБУКА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (14 часов: 6 ч. – теория, 8 ч. - практика)

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 механического состава почвы.

Почва и ее охрана. Пути сохранения и улучшения состояния почвы. Почвы Крыма и их состояние. Эрозия почвы, способы ее предотвращения. Проблемы сохранения плодородия почвы. Практическая работа. Просмотр видеофильма «Почва и ее плодородие». Работа со справочной литературой.

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

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 человека. Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. Практическая работа «Распознавание удобрений простейшими способами (по внешнему виду, растворимости в воде, отношению к углю)».

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

Вредители и болезни сельскохозяйственных растений. 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. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Биологические меры борьбы с вредными насекомыми, народные средства и их применение. 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».

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

ТЕМА 6. ПРОДУКЦИЯ АГРОСИСТЕМЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

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

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. Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах». Методы определения, реактивы, необходимые для проведения опыта.

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. Практическая работа. Записи в дневниках. Работа с литературой. Конкурс поделок, рисунков «Такие разные овощи». Организация выставки.

Виды загрязнения окружающей среды отходами сельскохозяйственного производства. Основные условия сохранения природного равновесия. Химическое загрязнение продуктов агросистемы. Способы снижения токсичных веществ в сельскохозяйственной продукции.

Экскурсия в СЭС г Симферополя. Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к продуктам питания, оборудованием для определения качества продуктов питания.

ТЕМА 7. ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

(30 часов: 16-теория, 14-практика)

Что изучает экология? Экология - наука XXI века. Экологические законы. Экологические проблемы Крыма. Городские и промышленные экосистемы. Общая характеристика городских экосистем. Растения в городе и их состояние. Биоиндикаторы окружающей среды. Игра: «В лес по грибы». Лес - хранитель влаги. Растительный мир крымских лесов. Крымские заповедники и их значение. Лекарственные растения. Охраняемые растения Крыма, внесенные в Красную книгу. Правила поведения в лесу. Разнообразие животного мира Крыма и его значение. Приспособленность животных к среде обитания. Поведение диких животных в природе. Пищевые цепи лесного сообщества и методика их составления. Значение экосистем в жизни человека. Эстетическое значение лесов. Значение лесов в городских экосистемах. Особенности профессий лесного хозяйства. Экскурсия в ботанический сад КФУ с целью знакомства с разнообразием растительности Крыма. Степь - природное сообщество. Значение степей. Растительный и животный мир степей и их приспособленность к среде обитания. Степь и человек. Охрана степей. Особенности пресноводных экосистем. Салгир. Использование нетрадиционных и дикорастущих растений в питании человека. Практическая работа. «Лекарственные растения». Целебные свойства пряного стола. Использование пряных и ароматических трав в жизни человека. Ароматерапия. Душистые ванны. Использование сырых овощных соков в лечебных целях. Практическая работа. «Знакомство с растениями, используемыми для приготовления косметических средств в домашних условиях». Конкурс на лучший рецепт целебного чая, целебного блюда «Завтрак на траве».

ТЕМА 8. АПТЕКА НА ПОДОКОННИКЕ (4 часа: 2-теория, 2-практика)

Разнообразие комнатных растений и их значение. Домашний доктор. Целебные свойства комнатных цветов. Вегетативное размножение растений. Парник в мешке. Составление почвенных смесей. Размножение растений черенками, листьями, усами, корневищами и т.д. Условия для приживаемости черенков. Техника их заготовки. Особенности составления почвенных смесей.

ТЕМА 9. ВЕСЕННИЕ ЗАБОТЫ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦА (20 часов: 8-теория, 12-практика)

Влияние качества окружающей среды на качество рассады и урожайность. Здоровая рассада - залог урожая. Виды теплиц и парников. Условия, необходимые для выращивания качественной рассады овощных культур. Понятие о почвенных смесях, грунтах. Способы подготовки семян к посеву. Рассадный способ выращивания овощей. Биологические и агротехнические особенности выращивания рассады в закрытом грунте. Сроки и способы посева семян на рассаду. Пикировка - сроки, техника выполнения. Особенности весенней обработки почвы и ее значение. Сроки и способы обработки почвы. Агротехнические требования к выполнению работ. Условия, необходимые для проращивания семян и приживаемости рассады. Значение своевременного посева и посадки для повышения урожайности. Сроки и способы посева и посадки. Многолетние овощи и их значение. Многообразие многолетних овощных культур и их использование в жизни человека. Практическая работа. «Весенняя обработка междурядий, перекопка, внесение удобрений, обрезка, полив по необходимости». Новые силосные растения - важный резерв кормопроизводства для животных. Знакомство с растениями, технологией выращивания, значением для народного хозяйства. Агротехника выращивания. Фенологические наблюдения.

ТЕМА 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (10 часов: 2- теория, 8-практика)

Обработка почвы, посев и посадка полевых и овощных растений. Уход за сельскохозяйственными растениями на агроучастке. Значение своевременного рыхления, поливов для создания благоприятных условий для роста и развития растений. Борьба с сорняками. Подкормка растений. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений. Сбор гербарных образцов для оформления наглядных материалов. Практическая работа. Закладка клубней картофеля на яровизацию.

ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ (4 часа: 2- теория, 2 практика)

Итоговое занятие «Хвала рукам, что пахнут хлебом»

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Образовательные:

- углубить и расширить знания по экологическим проблемам производства сельскохозяйственной продукции, а также влияние продуктов питания на здоровье человека;
- раскрыть взаимосвязи компонентов агросистемы с факторами окружающей среды и влияния на них антропогенного фактора;
- изучить состояния полеводства и овощеводства в Республике Крым;
- сформировать правильных взглядов на взаимоотношения человека и агросистемы.

Развивающие:

- развить организаторские способности, общительность, аналитическое мышление;
- развить наблюдательность посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;
- привить навыки общественно-полезного труда, развить общественную активность, содействовать профориентации обучающихся;
- совершенствовать трудовую подготовку детей, формировать интерес к труду, потребности овладевать определенными трудовыми навыками, опираясь на региональный компонент;
- обеспечить разнообразную практическую деятельность по изучению и охране окружающей среды.

Воспитательные:

- воспитать экологическую грамотность обучающихся;
- формировать нравственную культуру 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.

2.1 Комплекс организационно-педагогических условий

Направленность программы – естественнонаучная
Комплектование объединения с 31 мая по 02 сентября в течении всего календарного года на основе результатов входящей аттестации.

Продолжительность учебного года:

Начало учебного года ап – 02.09.2024 г.

Окончание учебного года – 23.05.2025 г. (для выполненных в полном объеме дополнительных общеразвивающих программ по факту выполнения дополнительных общеразвивающих программ, невыполненных в полном объеме до 23.05.2025г.)

Количество учебных недель: 36 недель

Продолжительность каникул – у детей нет каникул.

Зимние праздники: 27.12.2024 по 14.01.2025г.

Летние каникулы с 24.05.2025 по 31.08.2025г.

Праздничные дни:

04 ноября – День народного единства;

1,2,3,4,5,6,7 января – Новогодние каникулы;

7 января – Рождество Христово;

24 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая – праздник;

9 мая – День Победы

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения Занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Введение. Значение экологических знаний в жизни людей. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
2	сентябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ТЕМА 1. Зеленая родословная. Бобовые.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
3	сентябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Зеленая родословная. Зерновые культуры. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
4	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Зеленая родословная. Итоговое обобщение. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
5	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ТЕМА 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
6	октябрь		15.05– 15.55	теоретическая	2	Растениеводство.	Кабинет №30	Тестирование

			16.05-16.55			МБОУ «Укромновская школа»	
7	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
8	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
9	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
10	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
11	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
12	октябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование

						школа»	
13	ноябрь		15.05–15.55 16.05-16.55	практическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
14	ноябрь		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
15	ноябрь		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
16	ноябрь		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
17	ноябрь		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
18	ноябрь		15.05–15.55 16.05-16.55	практическая	2	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа

19	ноябрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Агротехника основных овощных культур. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
20	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Итоговое обобщение по теме «Агротехника выращивания полевых и овощных культур»	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
21	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ТЕМА 4. Семена - продолжатели жизни растений	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
22	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Семя – зачаточное растение.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
23	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Плоды и семена – производные цветка.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
24	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Строение семян однодольных растений.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
25	декабрь		15.05– 15.55	теоретическая	2	Строение семени фасоли	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская	Тестирование

			16.05-16.55				школа»	
26	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Строение зерновки пшеницы	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
27	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Строение зерновки пшеницы. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
28	декабрь		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Из чего образуется зародыш семени? Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
29	январь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Из чего образуются питательные вещества семени?	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
30	январь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ТЕМА 5. Азбука земледелия	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
31	январь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Рыхление почвы.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование

32	январь		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Сидераты. Их разновидности.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
33	январь		15.05–15.55 16.05-16.55	практическая	2	Сидераты. Их разновидности. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
34	январь		15.05–15.55 16.05-16.55	практическая	2	Мульчирование. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
35	февраль		15.05–15.55 16.05-16.55	практическая	2	Органика и минеральные удобрения. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
36	февраль		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Оживление почвы.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
37	февраль		15.05–15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Итоговое обобщение по теме «Азбука земледелия». Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
38	февраль		15.05–15.55	теоретическая	2	ТЕМА 6. Продукция агросистемы и ее влияние на	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская	Тестирование

			16.05-16.55				здоровье человека	школа»	
39	февраль		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2		Экология. Экологические факторы риска.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
40	февраль		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2		Окружающая среда и экологические факторы риска.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
41	февраль		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2		Окружающая среда и экологические факторы риска. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
42	февраль		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2		Влияние экологических факторов на здоровье человека.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
43	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2		Влияние экологических факторов на здоровье человека. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
44	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2		ТЕМА 7. Природа и человек. Естественные экосистемы.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование

45	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Природа и человек. Естественные экосистемы. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
46	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Что такое экосистема? Виды экосистем. Практикум.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
47	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Естественные экосистемы. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
48	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Природа и человек. Естественные экосистемы. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
49	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Искусственные экосистемы. Сад и огород. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
50	март		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Природа и человек. Естественные экосистемы. Леса и луга.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
51	март		15.05– 15.55	практическая	2	Природа и человек. Естественные экосистемы.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская	Тестирование

			16.05-16.55			Леса и луга. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
52	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Природа и человек. Естественные экосистемы. Моря и океаны.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
53	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Природа и человек. Естественные экосистемы. Моря и океаны. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
54	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Тропические леса. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
55	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Тайга. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
56	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	практическая	2	Коралловые рифы. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
57	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Альпийский пояс	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование

58	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Солончак.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
59	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Тундра	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
60	апрель		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Итоговое обобщение по теме «Природа и человек. Естественные экосистемы»	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
61	май		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ТЕМА 8. Аптека на подоконнике	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
62	май		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Разновидности лекарственных растений.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
63	май		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ТЕМА 9. Весенние заботы земледельца	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
64	май		15.05– 15.55	теоретическая	2	Подготовка участка.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская	Тестирование

				16.05-16.55			школа»	
65	май		теоретическая	15.05– 15.55 16.05-16.55	2	Обработка почвы.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
66	май		теоретическая	15.05– 15.55 16.05-16.55	2	Удобрение растений и подкормка.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
67	май		теоретическая	15.05– 15.55 16.05-16.55	2	Уход за почвой при различных погодных условиях.	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
68	май		теоретическая	15.05– 15.55 16.05-16.55	2	ТЕМА 10. Экологический практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
69	июнь		практическая	15.05– 15.55 16.05-16.55	2	Популяция и ее характеристика. Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа
70	июнь		практическая	15.05– 15.55 16.05-16.55	2	Экологический практикум по теме «Воздух». Практикум	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	практическая работа

71	июнь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	Обобщающее занятие по теме «Экологический практикум»	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
72	июнь		15.05– 15.55 16.05-16.55	теоретическая	2	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	Кабинет №30 МБОУ «Укромновская школа»	Тестирование
					144	Всего	144	

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ:

Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование получено в рамках проекта «Успех каждого ребенка»

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 (бинокуляр)

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 рефлексию собственных действий - успешное освоение учащимися от 50% до 70% содержания дополнительной общеразвивающей программы.

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

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. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=526379>
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. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514624> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514624>

Литература для педагогов

1. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67>
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, 2010. - 416 с. - ISBN 978-5-9275-0399-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927503995.html>
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 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/916218>
4. Пискунов, А.С., Методы агрохимических исследований [Электронный ресурс] / Пискунов А.С. - М. : Колос, 2013. - 312 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0145-1 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201451.html>

Литература для родителей

1. Басина М. , Гудевич А. «Справочник огородника», изд. «Профиздат», 2012г.
2. Комарицкий Н.А., Кудряшов А.В. «Систематика растений», изд. сельскохозяйственной литературы» 2000г.
3. Щукин С.В. «Опытническая работа учащихся на учебно-опытном участке» изд. «Просвещение», М.2011.
4. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный изд. «Советская энциклопедия» 2005.

3.1 Оценочные материалы

Диагностические материалы к дополнительной общеобразовательной программе «Агроэкология»

Диагностические задания

Тест №1

1. Кто предложил термин «экология»:

- А) Аристотель;
- Б) Э. Геккель;**
- В) Ч. Дарвин;
- Г) В.И. Вернадский.

2. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:

- А) биотическими;
- Б) абиотическими;
- В) экологическими;**
- В) антропогенными.

3. Понятие «биогеоценоз» ввел:

- А) В. Сукачев;**
- Б) В. Вернадский;
- В) Аристотель;
- В) В. Докучаев.

4. Минерализуют органические вещества других организмов:

- А) продуценты;
- Б) консументы 1-го порядка;
- В) консументы 2-го порядка;
- В) редуценты.**

5. Понятие «экосистема» вел в экологию:

- А) А. Тенсли;**
- Б) Э.Зюсс;
- В) В. Сукачев;
- Г) В. Вернадский.

6. Консументы в биогеоценозе:

- А) потребляют готовые органические вещества;**
- Б) осуществляют первичный синтез углеводов;
- В) разлагают остатки органических веществ;
- Г) преобразуют солнечную энергию.

7. Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

- А) на численность особей;
- Б) на возрастную структуру;
- В) на ареал;**
- Г) на соотношение полов.

8. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов:

- А) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами;
- Б) смертность особей которых очень велика;**
- В) которые занимают обширный ареал;
- Г) потомство которых проходит стадию личинки.

9. Определите правильно составленную пищевую цепь:

- А) семена ели – ёж – лисица – мышь;
 - Б) лисица – ёж – семена ели – мышь;
 - В) мышь – семена ели – ёж – лисица;
 - Г) **семена ели – мышь – ёж – лисица.**
10. Показателем процветания популяций в экосистеме служит:
- А) **их высокая численность;**
 - Б) связь с другими популяциями;
 - В) связь между особями популяции;
 - В) колебание численности популяции.
11. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:
- А) стенобионтами;
 - Б) олигобионтами;
 - В) комменсалами;
 - В) **эврибионтами.**
12. Абиотическим фактором среды не является:
- А) сезонное изменение окраски зайца-беляка;
 - Б) **распространение плодов калины, рябины, дуба;**
 - В) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев;
 - Г) осенний листопад.
13. Закон оптимума означает следующее:
- А) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума;
 - Б) любой экологический фактор оптимально воздействует на организмы;
 - В) **любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм;**
 - Г) любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды.
14. Приспособленность к среде обитания:
- А) **является результатом длительного естественного отбора;**
 - Б) присуща живым организмам с момента появления их на свет;
 - В) возникает путем длительных тренировок организма;
 - Г) является результатом искусственного отбора.
15. Только в водной среде стало возможным:
- А) удлинение тела организмов;
 - Б) усвоение организмами солнечного света;
 - В) появление пятипалых конечностей;
 - Г) **возникновение фильтрационного типа питания.**
16. Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении):
- А) воздушная;
 - Б) **почвенная;**
 - В) водная;
 - Г) водная и воздушная.
17. К паразитам деревьев можно отнести:
- А) бабочку-белянку;
 - Б) божью коровку;
 - В) **жука-короеда;**
 - Г) древесных муравьев.
18. Почва как среда обитания включает все группы животных, но основную часть её биомассы формируют:
- А) гетеротрофы-консументы 1-го порядка;
 - Б) **сапрофаги (сапротрофы);**
 - В) продуценты (автотрофы);
 - Г) гетеротрофы – консументы 2-го порядка.

19. Светлюбивые травы, растущие под елью, являются типичными представителями следующего типа взаимодействий:

- А) нейтрализм;
- Б) комменсализм;
- В) протокооперация;

Г) аменсализм.

20. Растением – паразитом не является:

- А) головня;**
- Б) омела;
- В) заразиха;
- Г) повилика.

Тест по теме:

«Экология как научная дисциплина»

1. К каким экологическим факторам относится опыление насекомыми растений?

- 1. Биотические**
- 2. Абиотические
- 3. Антропогенные
- 4. Не является экологическим фактором
- 2. Как по-другому называют факторы неживой природы?

1. Биотические

- 2. Абиотические
- 3. Антропогенные
- 4. Экологические

3. Весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов называют ?

1. Биотопом

- 2. Биоценозом
- 3. Биосферой
- 4. Агроценозом

4. Термин «экосистема» был впервые введен:

- 1. К. Мебиусом;
- 2. Ч. Элтоном;
- 3. А. Тэнсли;**
- 4. Ю. Одумом.

5. В.Н. Сукачевым

5. Экологическая наука, изучающая закономерности общества с 1. окружающей средой.

2. биологическая

3. социальная

4. природопользовательская

6. Наука о закономерностях воспроизводства населения.

1. демография

- 2. регресс
- 3. прогресс

7. Процесс повышения роли городов в развитии общества.

- 1. агломерация
- 2. урбанизация**
- 3. модификация

8. Ядовитый туман над городом.

1.инверсия

2.смог

3.эмиссия

9. Что не является примером агроценоза?

1.Сад

2.Парк

3.Река

4.Пашня

10. Каким термином называется разрушение загрязнителей в почве, воде и воздухе?

1.Самовосстановление

2.Самолечение

3.Самоотторжение

4.Самоочищение

ТЕСТ по теме:

«Среда обитания человека и экологическая безопасность»

1. Городская среда-это _____
2. Городская экосистема отличается от естественной тем, что:
 - а) в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах;
 - б) в городах лучше развит почвенный покров;
 - в) в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах;
 - г) городская природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах.**
3. по Н. Ф. Реймерсу к социальной среде относятся
 - а) Элементы естественного и антропоестественного происхождения, способные к естественному самоподдержанию;
 - б) Элементы антропогенного происхождения (искусственные), не способные к системному самоподдержанию;
 - в) Культурно психологический климат, складывающийся в процессе взаимодействия людей друг с другом;**
 - г) Элементы антропоестественного происхождения, не способные к системному самоподдержанию.
4. Перечислите основные градообразующие функциональные зоны города.
5. Экологическая экспертиза в квартире проводится на наличие _____
6. Крупные промышленные центры отличаются от своих пригородов в климатическом отношении по погодным условиям тем, что:
 - а) летних осадков выпадает меньше, чем в пригородах;
 - б) температура летом выше, чем в пригородах;**
 - в) температура зимой ниже, чем в пригородах;

г) в течение года солнечных дней над городом больше, чем в пригородах.

7. Центр крупного промышленного города отличается следующими

особенностями: а) увеличивается солнечная радиация и количество туманных дней;

б) уменьшается солнечная радиация и увеличивается количество туманных дней;

в) солнечная радиация не меняется, но уменьшается количество туманных дней;

г) солнечная радиация увеличивается, но уменьшается количество туманных дней.

8. Главные загрязнители воздуха в городах:

а) легкая промышленность и хлебозаводы;

б) различные пищевые комбинаты и типографии;

в) энергетика и транспорт;

г) учреждения быта и строительные комбинаты.

9. В пределах крупных промышленных городов не рекомендуется:

а) выращивать цветочную рассаду и высаживать леса;

б) собирать лекарственные растения и выращивать овощи для продажи;

в) заниматься разведением шампиньонов

г) заниматься разведением свиней на свинофермах.

10. Экологические требования предъявляются к строительству объектов в особых природных условиях. Для противооползневых и противообвальных защитных сооружений необходимо разрабатывать мероприятия по _____

11. При проектировании промышленных зданий в раздел «Охрана окружающей среды» входят:

а) Данные о мощностях предприятий

б) Краткая характеристика мероприятий по благоустройству и озеленению территории предприятия

в) Перечень и характеристика источников производственных шумов и вибраций, превышающих допустимые нормативные уровни

г) Данные о существующих уровнях загрязнения атмосферного воздуха

д) все выше перечисленное

12. Какой строительный материал является токсичным:

а) Пенопласт

б) «Волна».

в) Пеностекло

г) Эковата

13. Контроль качества строительства дорог _____

14. Виды утилизации отходов:

а) складирование;

б) сжигание;

в) складирование;

г) компостирование;

д) пиролиз

е) все выше перечисленное.

15. Пиролиз-это

- а) процесс организованного подконтрольного горения;
- б) технология переработки отходов, основанная на их естественном биоразложении.
- в) термическое разложение органических и многих неорганических соединений.**

Письменная самостоятельная работа № 4

Дать письменные ответы на следующие вопросы:

- 1. Устойчивое развитие это...
- 2. Опишите концепцию устойчивого развития.

Письменная самостоятельная работа № 5.

«Охрана природы»

- 1. Субъектами экологического права выступают:
 - 1. земля, животный и растительный мир;
 - 2. общественные объединения;**
 - 3. граждане;**
 - 4. государственные органы исполнительной власти.**
- 2. Комплексное природопользование является формой:
 - 1. коллективного природопользования;
 - 2. специального природопользования;**
 - 3. общего природопользования;
 - 4. особенного природопользования.
- 3. Нормативно-правовой акт, устанавливающий экологические права и обязанности субъектам экологического права:
 - 1. Конституция РФ;
 - 2. ФЗ «Об охране окружающей среды»;**
 - 3. ФЗ «Об охране природной среды»;
 - 4. Декларация прав и свобод человека и гражданина.
- 4. К объектам природопользования относятся:
 - 1. земельный участок, принадлежащий ООО «Чапрага» на праве собственности;**
 - 2. земельный участок, сдающийся в аренду;**
 - 3. предприятие, принадлежащее ООО «Чапрага» на праве собственности;
 - 4. договор аренды участка лесного фонда.
- 5. На каких основаниях НЕ возникает право природопользования:
 - 1. лицензия на пользование природного объекта;
 - 2. на основании закона;
 - 3. договор на пользование природными ресурсами;
 - 4. на основании нормативов воздействия на окружающую среду.**
- 6. За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды субъектами права природопользования наступает ответственность:
 - 1. административная;
 - 2. уголовная;

3. дисциплинарная;
 4. все вышеперечисленное.

7. Существуют следующие виды права природопользования:

1. **право общего природопользования;**
 2. право индивидуального природопользования;
 3. право общественного природопользования;
 4. право специального природопользования.

8. В каком году была принята Концепция перехода РФ к устойчивому развитию?

1. 1992
 2. **1996**
 3. 1993
 4. 1994

9. Природопользование это:

1. объект права природопользования;
 2. **субъект права пользования;**
 3. объективная сторона права пользования;
 4. субъективная сторона.

10. Выделите обязанности субъектов права природопользования:

1. рациональное пользование природными объектами и ресурсами
 2. **сохранять природу и окружающую среду;**
 3. **бережно относиться к природе и природным богатствам;**
 4. предъявлять в суд иски о возмещении вреда окружающей среде.

Критерии оценивания текущих зачетных работ

Время на выполнения задания: 45 мин.

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)

Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений

отлично

80 ÷ 89

вербальный аналог	балл (отметка)
90 -100	5 (отлично)
70 – 79	4 (хорошо)
Менее 70	3 (удовлетворительно)

Примерное задание

Вариант 1.

А 1. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука

1. систематика
2. зоология
3. ботаника
4. экология

А 2. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют

1. абиотическими факторами
2. биотическими факторами
3. экологическими факторами
4. движущими силами эволюции

А 3. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор

1. ограничивающий
2. оптимальный
3. антропогенный
4. биотический

А 4. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют

1. видовое разнообразие
2. биоценоз
3. биомасса
4. популяция

А 5. Гетеротрофные организмы в экосистеме называют

1. хемотрофы
2. продуцентами
3. редуцентами
4. автотрофами

А 6. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема (например, для планктона)

1. биомасса
2. видовое разнообразие
3. плотность популяции
4. все перечисленное

А 7. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются

- 1) консументами
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) гетеротрофами

А 8. Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания

- 1) пищевая сеть
- 2) пищевая цепь
- 3) трофическая цепь
- 4) цепь питания

А 9. Географическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами, выраженное в единицах массы

- 1) пирамида численности
- 2) экологическая пирамида
- 3) пирамида энергии
- 4) пирамида массы

А 10. Самая низкая биомасса растений и продуктивность

- 1) в степях
- 2) в тайге
- 3) в тропиках
- 4) в тундре

А 11. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется

1. плотностью популяции
2. продуктивностью популяции
3. саморегуляцией популяции
4. восстановлением популяции

А 12. Сигналом к сезонным изменениям является

1. температура
2. длина дня
3. количество пищи
4. взаимоотношения между организмами

А 13. В агроценозе пшеницу относят к продуцентам

1. окисляют органические вещества
2. потребляют готовые органические
3. веществ синтезируют органические веществ
4. разлагают органические вещества

А 14. На зиму у растений откладываются запасные вещества

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) все перечисленные вещества

А 15. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид

А 16. Основной причиной неустойчивости экосистемы является

- 1) неблагоприятные условия среды
- 2) недостаток пищевых ресурсов
- 3) несбалансированный круговорот веществ
- 4) большое количество видов

А 17. Изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества, называется

- 1) сукцессией
- 2) флуктуацией
- 3) климаксом
- 4) интеграцией

А 18. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) нет верного ответа

А 19. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется

1. экологической борьбой
2. экологическими последствиями
3. экологической ситуацией
4. экологическим мониторингом

А 20. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях

1. заповедник
- 2 заказник
3. ботанический сад
4. национальный парк

Часть В.

В заданиях В 1 – В 2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В 1. К антропогенным экологическим факторам относят А)

внесение органических удобрений в почву

Б) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины В)

выпадение осадков

Г) прекращение вулканической деятельности Д)

прореживание саженцев сосны

Е) обмеление рек в результате вырубки лесов

Ответ (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

В 2. В естественной экосистеме А)

разнообразный видовой состав

Б) обитает небольшое число видов

В) незамкнутый круговорот веществ Г)

замкнутый круговорот веществ

Д) разветвленные цепи питания

Е) среди консументов преобладают хищники

Ответ

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в ответ буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

В 3 Установить соответствие между компонентами среды и экосистемами
Экосистемы

- А) Круговорот веществ незамкнутый
- Б) Круговорот веществ замкнутый
- В) Цепи питания короткие
- Г) Цепи питания длинные
- Д) Преобладание монокультур

Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ. С 1.
Международное сотрудничество в вопросах охраны среды.

С 2. Правовые основы охраны среды. С 3.

Вариант 2.

Часть А

А 1. Термин «экология» в 1866 году предложил

- 1. Ю. Сакс
- 2. Э. Геккель
- 3. И. Сеченов
- 4. Ф. Мюллер

А 2. Совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания - фактор

- 1. биотический
- 2. антропогенный
- 3. абиотический
- 4. экологический

А 3. Ограничивающий фактор в биоценозе

- 1. свет
- 2. воздух
- 3. пища
- 4. почва

А 4. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию, образуют

- 1. биоценоз
- 2. биогеоценоз
- 3. экосистему
- 4. фитоценоз

А 5. Продуценты в экосистеме дубравы

- 1. поглощают готовые органические вещества
- 2. образуют органические вещества
- 3. разлагают органические вещества
- 4. выполняют все перечисленные функции

А 6. Самая высокая продуктивность

1. смешанные леса
2. лиственные леса
3. хвойные леса
4. тропические леса

А 7. Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ

- 1) продуценты консументы
- 2) редуценты
- 3) детритофаги

А 8. Ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему

- 1) пищевая цепь
- 2) пищевая сеть
- 3) пищевой уровень
- 4) пирамида численности

А 9. Закономерность, согласно которой количество энергии, накапливаемой на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается

1. правило экологической пирамиды
2. закон гомологических рядов
3. ограничивающий фактор
4. оптимальный фактор

А 10. В биогеоценозе дубравы биомасса консументов первого порядка определяется биомассой

1. микроорганизмов
2. растений
3. хищников
4. консументов 3-го порядка

А 11. Наиболее подвержены изменениям компоненты биоценоза

1. продуценты
2. консументы
3. редуценты
4. нет правильного ответа

А 12. Способность организмов реагировать на чередование в течение суток периодов света и темноты определенной продолжительности

1. фотопериодизм
2. биологические ритмы
3. биологические часы
4. биотические факторы

А 13. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

1. возникающий вид
2. развивающийся вид
3. исчезающий вид

А 14. Приспособление животных к перенесению зимнего времени года

1. зимний покой
2. зимняя спячка
3. остановка физиологических процессов
4. анабиоз

А 15. Исторически сложившаяся совокупность растительных организмов, произрастающая на данной территории

1. флора
2. фауна
3. экосистема
4. сообщество

А 16. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

1. антропогенные и абиотические
2. антропогенные и биотические
3. абиотические и биотические
4. антропогенные, биотические, абиотические

А 17. Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости

1. особи разных видов не связаны между собой
2. большое число видов ослабляют конкуренцию
3. особи разных видов используют разную пищу
4. в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом

А 18. В биогеоценозе в отличие от агроценоза

1. круговорот не замкнутый
2. цепи питания короткие
3. поглощенные растениями элементы из почвы, со временем в нее возвращаются
4. поглощенные растениями элементы из почвы, не все в нее снова возвращаются

А 19. Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

1. привлечение плотоядных животных
2. привлечение животных – редуцентов
3. внесение органических удобрений
4. уничтожение сорняков пропалыванием

А 20. Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.)

- 1) заказник
- 2) заповедник
- 3) национальный парк
- 4) памятник природы

Часть В.

В заданиях В1 – В2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В 1. Местом для первичной сукцессии могут служить

- А) лесная вырубка
- Б) обнаженная горная порода
- В) песчаные дюны
- Г) заброшенные сельскохозяйственные угодья
- Д) выгоревшие участки

Е) бывшее ложе ледника

Ответ

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

В 2. Консументом леса является волк

А) Потребляет солнечную энергию

Б) регулирует численность мышевидных грызунов

В) выполняет роль редуцента

Г) хищник

Д) накапливает в теле хитин

Е) поедает растительных животных

Ответ
(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в ответ буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

В 3. Укажите соответствие парами животных и типом их взаимоотношений

Пары животных

Типы взаимоотношений

А) острица – человек

Б) волк – заяц

В) сова – мышь

Г) гидра - дафния

Д) бычий цепень – копытное животное

1. хищник – жертва

2. паразит - хозяин

Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ.

С 1. Международное сотрудничество в вопросах охраны среды.

С 2. Правовые основы охраны среды.

С 3. Экологический мониторинг окружающей среды

Экологический мониторинг окружающей среды

3.3. Тест для дифференцированного зачета

1. Термин «экология» предложил:

а) Э. Геккель;

б) В. И. Вернадский;

в) Ч. Дарвин;

г) А. Тенсли.

2. Перечислите основные методы, используемые в экологических исследованиях: а) Наблюдение и описание;

б) Сравнительный и исторический метод;

в) Экспериментальный метод;

г) Метод моделирования

д) все выше перечисленное

3. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?

а) **абиотические факторы;**

б) биотические факторы;

в) антропогенные факторы

4. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез, называются ...

- а) **продуцентами;**
- б) макроконсументами;
- в) микроконсументами;
- г) гетеротрофами.

5. Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым ... а) В. И. Вернадским;

- б) В. Н. Сукачевым;
- в) **А. Тенсли;**
- г) Г. Ф. Гаузе.

6. Экологическая наука, изучающая закономерности общества с окружающей средой

- а) биологическая;
- б) **социальная;**
- в) природопользовательская

7. Опишите суть демографической проблемы

8. К числу главных экологических проблем современности относятся:

- а) Возникновение новых видов домашних животных и растений;
- б) Выветривание горных пород и рост сейсмичности;
- в) Изменение темпов круговорота отдельных элементов;
- г) **Истощение озонового слоя и изменение климата.**

9. По Н. Ф. Реймерсу к социальной среде относятся

- а) Элементы естественного и антропоестественного происхождения, способные к естественному самоподдержанию;
- б) Элементы антропогенного происхождения (искусственные), не способные к системному самоподдержанию;
- в) **Культурно психологический климат, складывающийся в процессе взаимодействия людей друг с другом;**
- г) Элементы антропоестественного происхождения, не способные к системному самоподдержанию

10. Количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это ...

- а) ДЭ;
- б) ПДУ;
- в) ПДН;
- г) **ПДК.**

11. При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено...

- а) выполнение требований в области охраны окружающей среды;
- б) восстановление природной среды и воспроизводства природных ресурсов;
- в) соблюдение экологической безопасности с учетом отдаленных демографических последствий эксплуатации указанных объектов;
- г) отсутствие в непосредственной близости от указанных объектов источников питьевого водоснабжения;
- д) **Все выше перечисленное.**

12. Главные загрязнители воздуха в городах а) легкая промышленность и хлебозаводы;
 б) различные пищевые комбинаты и типографии;
 в) **энергетика и транспорт**;
 г) учреждения быта и строительные комбинаты.

13. Какой строительный материал является токсичным

- а) **Пенопласт**
 б) «Волна».
 в) Пеностекло
 г) Эковата

14. Виды утилизации отходов:

- а) складирование;
 б) сжигание;
 в) компостирование;
 г) пиролиз
 д) **все выше перечисленное.**

15. Назовите главные экологические проблемы сельской местности

16. Классическое определение понятия «устойчивое развитие», как «развития, обеспечивающего потребности нынешнего поколения без ущерба способности будущих поколений удовлетворять свои потребности», было впервые сформулировано в...

- а) **докладе «Пределы роста» (1975);**
 б) докладе «Наше общее будущее» (1987);
 в) Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (1992);
 г) Декларации Йоханнесбурга по устойчивому развитию (2002).

17. Международная общественная природоохранная организация «Гринпис» принципиально не принимает финансовые средства, поступающие в виде пожертвований от...

- а) частных лиц;
 б) **государственных структур;**
 в) **политических партий;**
 г) **коммерческих структур.**

18. Центральным элементом концепции устойчивого развития, согласно Декларации Рио (1992), является:

- а) сохранение природной окружающей среды;
 б) обеспечение экономического роста;
 в) развитие международных отношений;
 г) **забота о человеке.**

19. Укажите самые «экологически грязные» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «Mercer Human»):

- а) **Норильск (Россия), Ранипет (Индия)**
 б) Гонолулу (США), Сидней (Австралия)
 в) Магнитогорск (Россия), Оттава (Канада)
 г) Каир (Египет), Калькутта (Индия)
 д) Пекин (Китай), Каракас (Венесуэла)
 е) Чебаркуль (Россия), Запорожье (Украина)

20. Укажите регионы России, наиболее пострадавшие в результате радиационного загрязнения местности при Чернобыльской аварии 1986г.:

- а) Курская и Белгородская области
- б) Смоленская и Тульская области
- в) Самарская и Нижегородская области
- г) Владимирская и Рязанская области
- д) Воронежская и Брянская области
- е) **Калужская и Брянская области**

Вариант 1.

1. Экологические проблемы: региональные и глобальные.
2. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки

Вариант 2.

1. Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».
2. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.

*правильные ответы обведены жирным шрифтом

3.2. Методические материалы

Тема: «Виды минеральных удобрений. Их характеристика».

Цель: познакомить учащихся с видами минеральных удобрений и дать им характеристику.

Задачи:

Образовательные: формировать у учащихся представление о видах минеральных удобрений и характеристике;

Коррекционно-развивающие: корректировать и развивать произвольное внимание при выполнении заданий на соотнесение минеральных удобрений к группам удобрений; развивать зрительное восприятие путем различения структуры удобрения.

Воспитывающие: воспитывать самостоятельность и интерес к предмету.

Тип урока: комбинированный

Методы: объяснение, рассказ, демонстрация, самостоятельная работа.

Оборудование: карточки, тесты, набор удобрений, вода, сода, толчёный мел, чайная ложка, стаканы.

Ход урока.

I. Организационный момент.

Формирование сознательной дисциплинированности.

II. Повторение пройденного материала.

1. Дайте определение органическим удобрениям? (*Органические удобрения - вещества, состоящие из сгнивших и полусгнивших остатков растительного и животного происхождения*)
2. Перечислите виды органических удобрений? (*К ним относят навоз, птичий помет, торф, компосты, зеленое удобрение, навозная жижа*).
3. Какие виды навоза вам известны? (*навоз бывает конским, коровьим, овечьим и свиным*).
4. Какие овощные культуры благоприятно переносят свежий навоз? (*благоприятно свежий навоз влияет на рост огурца, кабачка, картофеля, поздней капусты*).
5. В каком виде навоз вносят под капусту? (*под поздние сорта можно вносить свежий навоз, а под ранние сорта и цветную капусту - перепревший навоз или перегной*).
6. На какой год столовые корнеплоды размещают в севообороте после внесения в почву органических удобрений? (*эти культуры размещают на второй год после внесения в почву органических удобрений*).
7. В каком виде вносят навоз под лук? (*под лук вносят перепревший навоз осенью*).
8. Каковы нормы внесения органических удобрений под овощные культуры? (*вносят органическое удобрение из расчета 30 – 40 т на 1 га*).

Работа с карточками.

Какие вещества называют удобрениями?	Карточка № 1
Для чего вносят в почву удобрения?	Карточка №2
От каких животных получают навоз?	Карточка №3
Где получают навоз?	Карточка №4
Где хранят навоз?	Карточка №5
Где получают компост?	Карточка №6

Работа с тестами.**Тесты.**

- Какие вещества называют удобрениями?
 - Минеральные вещества, содержащие элементы питания растений;
 - Минеральные и органические вещества, содержащие элементы питания растений и создающие благоприятную среду для их возделывания.
- Перечислите виды органических удобрений
 - Навоз, торф, птичий помет, компост, навозная жижа, зеленое удобрение;
 - Навоз, птичий помет, суперфосфат, торф, компост.
- В какой срок вносят органическое удобрение в почву?
 - Только осенью;
 - Осенью и весной.
- Какова норма внесения органических удобрений под овощные культуры?
 - 60 -70 т на 1 га;
 - 30 – 40 т на 1 га.
- В каком виде может быть навоз?
 - Свежий, полуперепревших, перепревший, перегной;
 - Свежий, перегной.
- Навозная жижа – это
 - Остатки соломы и моча животных;
 - Кал и моча животных.
- Где хранят навоз?
 - В специальном навозохранилище;
 - В специальном овощехранилище.
- На какой год после добычи торф вносят в почву?
 - В первый год;
 - После специальной подготовки через год.
- На какой год после закладки используют компост?
 - На первый год;
 - Через 1- 2 года.
- Сколько перегноя образуется при разложении 4 т свежего навоза?
 - 3т перегноя;
 - 1 т перегноя.
- Что такое зеленое удобрение?
 - Настой, полученный из зеленой растительности;
 - Прием заправки свежей растительной массы в почву для повышения почвенного плодородия и урожайности.

III. Сообщение темы и целей занятий.

Ребята, на прошлом занятии мы распознавали органические удобрения. Сегодня мы изучим, виды минеральных удобрений и их характеристику.

IV. Сообщение нового материала.

Беседа учителя с учащимися.

Минеральные удобрения содержат элементы питания растений в виде минеральных солей.

К числу элементов, без которых растения не могут расти, относят углерод, водород, кислород, азот, фосфор, калий, кальций, железо и другие элементы питания. Углерод, водород и кислород растения берут из воздуха и воды, остальные элементы - из почвы. Больше других элементов растения поглощают из почвы азот, фосфор, калий. При их недостатке в почву вносят удобрения.

Минеральные удобрения различаются по элементам питания содержащимся в них: азотные, фосфорные, калийные.

В основном их выпускает промышленность, из местных минеральных удобрений часто применяют печную золу.

Азотные удобрения

Аммиачная селитра сульфат аммония

Аммиачная селитра представляет собой белый порошок, который очень хорошо впитывает влагу. В сырую погоду аммиачная селитра становится очень влажной, а когда высыхает, то из порошка превращается в плотные куски (слеживается). Аммиачная селитра хорошо растворяется в воде.

Сульфат аммония – белый сухой порошок, хорошо растворяется в воде. Сульфат аммония впитывает воду меньше, чем аммиачная селитра, при хранении не слеживается. Основное и самое распространенное фосфорное удобрение – суперфосфат. Суперфосфат может быть в виде светло – серого порошка или небольших комочков. Эти комочки называют гранулами, а поэтому такой суперфосфат гранулированным.

Суперфосфат медленно растворяется в воде. При растирании суперфосфата между пальцами на руках остаётся мелкий порошок, похожий на мел.

Основное калийное удобрение – хлористый калий.

Хлористый калий представляет собой порошок белого или светло – серого цвета, хорошо растворяется в воде, но не так быстро, как аммиачная селитра. Если бросить щепотку порошка хлористого калия на тлеющие угли, то раздаётся треск.

К калийным удобрениям относится также печная древесная зола. Это местное удобрение.

Физкультминутка.

Краткая запись в тетрадь.

Новые слова: суперфосфат, аммиачная селитра, сульфат аммония, хлористый калий.

Дополнительное объяснение.

Исследовательская работа.

Гипотеза: по цвету и реакции взаимодействия с внешними компонентами можно определить минеральное удобрение.

Техника безопасности при работе с минеральными удобрениями.

1. Приготавливая растворы минеральных удобрений, не прикасайся к ним руками. Бери минеральные удобрения ложечками или шпателями.

2. При работе с настоями соблюдайте меры предосторожности, опрыскивание проводите в резиновых перчатках, после работы вымойте руки с мылом.

Название удобрения	Цвет	Растворимость в воде	Дополнительные признаки
Аммиачная селитра	Белый	Быстро растворяется в воде	1. С золой или содой и горячей водой дает запах нашатырного спирта. 2. На горящих углях вспыхивает желтым пламенем.
Суперфосфат	Светло - серый	Частично растворяется в воде	При размешивании с водой и с мелом дает пену и шипит
Хлористый калий	Белый или розоватый	Растворяется в воде	На раскаленных углях потрескивает, плавится, но не горит

Вывод: по реакции минеральных удобрений на внешние компоненты *можно* определить вид минерального удобрения.

1. Первичное закрепление полученных знаний.

Работа с книгой стр. уч. «Сельскохозяйственный труд 4 -6 кл.».

1. Что представляют собой минеральные удобрения?
2. По каким признакам делят минеральные удобрения?
3. Какие виды минеральных удобрений вам известны?
4. Назовите виды азотных удобрений?
5. Расскажите об аммиачной селитре.
6. Что представляет собой сульфат аммония?
7. Расскажите о фосфорном удобрении суперфосфате.
8. Какие калийные удобрения вам известны?
9. Что представляет собой хлористый калий?

1. Подведение итога занятия.

В ходе занятия мы познакомились с видами и характеристиками минеральных удобрений. На следующем уроке мы продолжим подробно изучать удобрения по видам.

2. Словарь терминов

1. **Безотвальная обработка почвы** — её проводят, не переворачивая пласт земли, что позволяет сохранить полезные микроорганизмы.
2. **Влагозарядковый полив** — резервирование водных запасов для плодовых и некоторых декоративных культур.
3. **Гибрид** — растение, полученное путём скрещивания родительских форм.
4. **Дозаривание** — процесс созревания плодов.
5. **Закаливание** — мероприятие по укреплению иммунитета рассады.
6. **Междурядье** — расстояние между двумя рядами растений.
7. **Мульчирование** — покрытие почвы специальным слоем — мульчей.
8. **Окучивание** — рыхление земли с одновременным подсыпанием к основанию растений.
9. **Партенокарпики** — растения, способные к самоопылению и завязыванию плодов.
10. **Пикировка** — процесс пересадки растений в горшки или рассадные ёмкости.

3. Условия реализации личностно-ориентированного обучения на уроках агробиологии

Одним из условий реализации личностно-ориентированного обучения, в котором учитываются индивидуальные личностные качества ученика, является дифференцированный подход. Классный коллектив состоит из учащихся различающихся своим мышлением, умением выстраивать логические рассуждения, творческими способностями, познавательным интересом. Поэтому, даже проводя урок в одном и том же классе, учителю следует учитывать эти особенности учащихся. Кроме того, использование индивидуально-дифференцированного метода позволяет раскрыть потенциал учащихся, выявить одаренных учеников. Если учитель не оставляет без внимания особенности учащихся класса и продумывает средства обучения доступные для каждого ученика, то такой подход в обучении к предмету даёт хорошие результаты, является эффективным.

В качестве такого средства обучения можно использовать дифференцированные задания для учащихся, различающиеся по объёму и уровню сложности. А для подготовки таких заданий хорошим подспорьем будет применение информационно-коммуникативных технологий. При составлении дифференцированных заданий по биологии можно использовать материал тематических сайтов, например, <http://bio.clow.ru/>, <http://www.alexandra-goryashko.net/>, <http://www.school-collection.edu.ru/>, obi.img.ras.ru/, www.biodat.ru/

В качестве материала для разработки учебных заданий тестовые задания, словари и справочники с определениями и терминами, электронные книги по различным разделам биологии, энциклопедические данные.

Например, при изучении в курсе биологии темы «Простейшие. Тип Корненожки» можно разработать карточки - заданиями разных уровней сложности.

Для обучающихся менее подготовленных по теме урока карточка может включать задание на нахождение определенных органоидов клетки простейшего. Например,

1. Напишите название простейшего.
2. Подпишите название органоидов простейшего

А вот для учащегося посильнее задание будет заключаться не только обозначении органоидов клетки амёбы, но и предложено решить биологическую задачу: «У всех ли представителей Типа Корненожки имеются сократительные вакуоли? Приведите несколько примеров представителей типа Корненожки, у которых отсутствуют сократительные вакуоли. Свой ответ аргументируйте». К такому развёрнутому ответу на вопрос задачи, рассуждению готовы не все ученики класса. Ведь для поиска правильного решения необходимо связать логически значение данного органоида для клетки простейшего организма и его среду обитания. Также нужно знать особенности некоторых паразитических Корненожек. Нужно найти информацию о представителях данной группы простейших.

Это задание можно рекомендовать выполнять с использованием Интернет – ресурсов. В этом случае ученику во время работы над заданием необходимо дать ссылки, которыми ученик может воспользоваться. Многие современные школы оснащены мобильными классами с нетбуками. Поэтому задание можно дать нескольким учащимся одновременно.

Для учащихся со средним уровнем знаний можно по этой же теме предложить выполнение задания в Интерактивном режиме (готовая схема на экране Интерактивной доски) - обозначить органоиды клетки простейшего организма самостоятельно, а рядом указать их функции. Внедрение такого рода заданий на Интерактивной доске, позволяет разнообразить формы опроса и способствует мотивации ученика к изучению предмета.

Интересный материал по данной теме урока представлен ресурсом «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов», где размещены упражнение (задача), самостоятельная работа учащихся, тестовые задания, которые можно использовать в качестве индивидуальных заданий для учеников.

Индивидуально-дифференцированные задания с использованием рисунков и схем с успехом применяются не только при изучении курса «Зоологии», но других, в том числе «Ботаники». Например, при изучении темы «Соцветия» в курсе «Растения» ученику можно предложить дать названия соцветиям по изображенным схемам. А для учащихся с высоким уровнем развития познавательного интереса можно предложить не просто дать названия изображенным соцветиям, но и выполнить творческое задание- распределить группам соцветия по группам на основе различных признаков, а также дополнить список растений для каждой группы. При выполнении этого задания ученики могут использовать и признак длины оси соцветия, и расположение соцветий, и чередование цветков в соцветии и т.д. А дополнительный материал для того, чтобы дополнить группы соцветий можно порекомендовать найти в энциклопедии, на тематических сайтах, т.е. можно творчески поработать над этим заданием. Такого распределения по группам нет в учебнике, и поэтому процесс будет, несомненно, творческий.

В сети Интернет размещены научно-популярные издания, которые можно использовать при проведении уроков. Например, можно использовать электронные издания журнала «Наука и жизнь», «Кругосвет» для подготовки сильными учащимися доклада к уроку, написания реферата. Материалы этих изданий имеются на сайте единой коллекции цифровых ресурсов. Но полная версия универсальной научно-популярной энциклопедии «Кругосвет» доступна по адресу <https://www.krugosvet.ru/enc/biologiya>

В самой энциклопедии материал структурирован по областям научных знаний. Каждый раздел энциклопедии содержит сведения об объектах в алфавитном порядке. Так что пользоваться при подготовке доклада ресурсом удобно. Статьи о необычных организмах, явлениях природы помогут одним учащимся пробудить интерес к предмету, а другим - углубить свои знания

Кроме того, по материалам этого журнала учитель может дать задание составить кроссворд или ребусы. Можно также разбить класс на команды. Каждая команда составляет кроссворд, который разгадывают участники противоположной команды. Внутри команды нужно задания распределить с

учетом интереса, способностей учеников. Одни ребята, например, могут оформлять кроссворд, а другие находить необходимый материал.

У каждого учителя найдётся немало средств и заданий для организации дифференцированного обучения. Необходимо только систематически их использовать и тогда обязательно будет хороший результат.

Методическое обеспечение образовательной программы

Дополнительная образовательная программа «Агроэкология» предусматривает следующие методы обучения:

- словесные;
- наглядно-демонстрационные;
- практические.

В работе используются следующие формы проведения занятий:

- лекция с презентацией нового материала;
- лабораторное занятие;
- практическое занятие;
- экскурсия.

Для прохождения курса требуются.

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

«Биология — наука будущего»; «Достижения бионики»; «Микроскопы наноуровня»; «Самый маленький в мире мультик»; «Строение клетки»; «Плазмолиз»; «Видоизменения корня»; «Видоизменения побега»; «ВВС: Невидимая жизнь растений»; «Водоросли»; «Водоросли - топливо будущего»; «Устьица - органы дыхания у растений»; «Прорастание семян гороха» «Строение животной клетки»; «Одноклеточные животные»; «Амеба обыкновенная»; «Гидра - подводная хищница»; «Плоские черви»; «Круглые черви»; «Кольчатые черви»; «National Geographic: Войны насекомых»; «Пауки»; «Искусные охотники в небе»; «National Geographic: Природа России» (4 части).

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.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Укромновская школа» Симферопольского района Республики Крым**

**Тематическое планирование
Дополнительной программы «Агроэкология»**

Возраст детей: 15-17 лет
Срок реализации: 1 год
Год разработки: 2024г.

с. Укромное, 2024

№ п/п	Название раздела и темы	Дата		
		По плану	По факту	Примечания
Введение (2)				
1	Введение.	1		
2	Значение экологических знаний в жизни людей. Практикум	1		
Раздел 1. Зеленая родословная (6)				
3	Зеленая родословная. Бобовые.	1		
4	Зеленая родословная. Бобовые. Практикум.	1		
5	Зеленая родословная. Зерновые культуры	1		
6	Зеленая родословная. Зерновые культуры. Практикум	1		
7	Зеленая родословная. Практикум	1		
8	Зеленая родословная. Итоговое обобщение. Практикум	1		
Раздел 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека (22)				
9	Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	1		
10	Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека. Практикум	1		
11	Растениеводство.	1		
12	Растениеводство. Практикум.	1		
13	Растениеводство в Крыму.	1		
14	Растениеводство в Крыму. Практикум.	1		
15	Зерновые.	1		
16	Зерновые. Практикум.	1		
17	Зернобобовые.	1		
18	Зернобобовые. Практикум.	1		
19	Кормовые.	1		
20	Кормовые. Практикум	1		

21	Масличные.	1		
22	Масличные. Практикум.	1		
23	Технические.	1		
24	Технические. Практикум	1		
25	Овощные.	1		
26	Овощные. Практикум	1		
27	Плодовые.	1		
28	Плодовые. Практикум	1		
29	Ягодные.	1		
30	Ягодные. Практикум	1		
31	Повторение и обобщение темы «Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека»	1		
Раздел 3. Агротехника выращивания полевых и овощных культур (6)				
32	Агротехника выращивания полевых и овощных культур	1		
33	Почва, ее плодородие. Обработка почвы.	1		
34	Почва, ее плодородие. Обработка почвы. Практикум	1		
35	Агротехника основных овощных культур.	1		
36	Агротехника основных овощных культур. Практикум	1		
37	Итоговое обобщение по теме «Агротехника выращивания полевых и овощных культур»	1		
ТЕМА 4. Семена - продолжатели жизни растений (16)				
37	Семена - продолжатели жизни растений	1		
38	Семена - продолжатели жизни растений. Практикум	1		
39	Семя – зачаточное растение.	1		
40	Семя – зачаточное растение. Практикум.	1		

41	Плоды и семена – производные цветка.	1		
42	Плоды и семена – производные цветка. Практикум	1		
43	Строение семян однодольных растений.	1		
44	Строение семян однодольных растений. Практикум	1		
45	Строение семени фасоли	1		
46	Строение семени фасоли. Практикум	1		
47	Строение зерновки пшеницы	1		
48	Строение зерновки пшеницы. Практикум	1		
49	Из чего образуется зародыш семени?	1		
50	Из чего образуется зародыш семени? Практикум	1		
51	Из чего образуются питательные вещества семени?	1		
52	Из чего образуются питательные вещества семени? Практикум.	1		
Раздел 5. Азбука земледелия (14)				
53	Азбука земледелия	1		
54	Азбука земледелия. Практикум	1		
55	Рыхление почвы.	1		
56	Рыхление почвы. Практикум	1		
57	Сидераты. Их разновидности.	1		
58	Сидераты. Их разновидности. Практикум	1		
59	Сидераты. Их разновидности. Практикум	1		
60	Мульчирование.	1		
61	Мульчирование. Практикум	1		
62	Органика и минеральные удобрения.	1		
63	Органика и минеральные удобрения. Практикум	1		

64	Оживление почвы.	1		
65	Оживление почвы. Практикум	1		
66	Итоговое обобщение по теме «Азбука земледелия». Практикум	1		
Раздел 6. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека (8)				
67	Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека	1		
68	Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека. Практикум	1		
69	Экология. Экологические факторы риска.	1		
70	Экология. Экологические факторы риска. Практикум	1		
71	Окружающая среда и экологические факторы риска.	1		
72	Окружающая среда и экологические факторы риска. Практикум	1		
73	Влияние экологических факторов на здоровье человека.	1		
74	Влияние экологических факторов на здоровье человека. Практикум	1		
Раздел 7. Природа и человек. Естественные экосистемы (30)				
75	Природа и человек. Естественные экосистемы.	1		
76	Природа и человек. Естественные экосистемы. Практикум			
77	Что такое экосистема? Виды экосистем.			
78	Что такое экосистема? Виды экосистем. Практикум.	1		
79	Естественные экосистемы.	1		
80	Естественные экосистемы. Практикум	1		
81	Природа и человек. Естественные экосистемы	1		
82	Природа и человек. Естественные экосистемы. Практикум	1		

83	Искусственные экосистемы	1		
84	Искусственные экосистемы. Практикум	1		
85	Искусственные экосистемы. Сад и огород.	1		
86	Искусственные экосистемы. Сад и огород. Практикум	1		
87	Природа и человек. Естественные экосистемы. Леса и луга.	1		
88	Природа и человек. Естественные экосистемы. Леса и луга. Практикум	1		
89	Природа и человек. Естественные экосистемы. Моря и океаны.	1		
90	Природа и человек. Естественные экосистемы. Моря и океаны. Практикум	1		
91	Тропические леса.	1		
92	Тропические леса. Практикум	1		
93	Тайга.	1		
94	Тайга. Практикум	1		
95	Коралловые рифы.	1		
96	Коралловые рифы. Практикум	1		
97	Коралловые рифы. Практикум	1		
98	Альпийский пояс	1		
99	Альпийский пояс. Практикум	1		
100	Солончак.	1		
101	Солончак. Практикум	1		
102	Тундра	1		
103	Тундра. Практикум	1		
104	Итоговое обобщение по теме «Природа и человек. Естественные экосистемы»	1		
Раздел 8. Аптека на подоконнике (4)				
105	Аптека на подоконнике	1		

106	Аптека на подоконнике. Практикум	1		
107	Разновидности лекарственных растений.	1		
108	Разновидности лекарственных растений. Практикум	1		
Раздел 9. Весенние заботы земледельца (20)				
109	Весенние заботы земледельца	1		
110	Весенние заботы земледельца. Практикум	1		
111	Подготовка участка.	1		
112	Подготовка участка. Практикум	1		
113	Обработка почвы.	1		
114	Обработка почвы. Практикум	1		
115	Весенний сев.	1		
116	Весенний сев. Практикум	1		
117	Повреждение коры и стволов деревьев.	1		
118	Повреждение коры и стволов деревьев. Практикум	1		
119	Удобрение растений и подкормка.	1		
120	Удобрение растений и подкормка. Практикум	1		
121	Вредители.	1		
122	Вредители. Практикум	1		
123	Уход за почвой при различных погодных условиях.	1		
124	Уход за почвой при различных природных условиях. Практикум	1		
125	Полив ростков. Практикум	1		
126	Подвязка и обломка. Практикум	1		
127	Итоговое обобщение по теме «Весенние заботы земледельца». Практикум	1		
128	Итоговое обобщение «Весенние заботы	1		

	земледелца». Практикум			
Раздел 10. Экологический практикум (12)				
129	Экологический практикум	1		
130	Экологический практикум	1		
131	Экологическая демография. Практикум	1		
132	Популяция и ее характеристика. Практикум	1		
133	Биотическое взаимоотношение организмов.	1		
134	Биоиндикация морфологических признаков у рыб. Практикум	1		
135	Изучение методики подсчета сроков истощения невозобновимых ресурсов. Практикум	1		
136	Экологический практикум по теме «Почва». Практикум	1		
137	Экологический практикум по теме «Вода». Практикум	1		
138	Экологический практикум по теме «Воздух». Практикум	1		
139	Экологический практикум по теме «Окружающая среда и здоровье». Практикум	1		
140	Обобщающее занятие по теме «Экологический практикум»	1		
141	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	1		
142	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ. Практикум	1		
143	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ.	1		
144	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ. Практикум	1		
	Всего	144		

3.4. Лист корректировки

[illegible]

3.4. План воспитательной работы

Направление воспитательной работы	Название мероприятия, события, форма его проведения	Цель	Краткое содержание	Сроки проведения	Ответственный
Экологическое воспитание	Акция «Чистое село»	Развитие экологической культуры.	Участие в уборке территории села	В течение года	Руководитель кружка «Агроуспех»
Трудовое воспитание	Профориентационные мероприятия по календарю событий школы	Формирование и развитие личностных качеств, необходимых для активной жизнедеятельности.	Классные часы, индивидуальные беседы о выборе профессии. Посещение Дней открытых дверей учебных заведений	В течение года	Кл. рук., руководитель кружка
Ценность научного познания	Научно-практические конференции	Формирование учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности	Участие в научно-практических конференциях	В течение года	Руководитель кружка