

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОСТОЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Руководитель МО

 Аметка Ш.С.

Протокол от 25. 08. 2022г. № 4

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Кожевникова Е.И.

28.08. 2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Поляк В.Ф.

приказ от 29. 08. 2022г. № 42



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Агроэкология»**

Направленность: естественнонаучная Возраст

обучающихся: от 14 до 15 лет. Срок

реализации: 1 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: стартовый

Составитель: Должность: педагог дополнительного образования

Ф.И.О. Аметка Шевхи Серверович

1. Комплекс основных характеристик Программы

1.1. Пояснительная записка

Программа разработана на основании:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020) ;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07. 2020);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года» ;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) ;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г № 996-р ;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р ;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3 ;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Мин. просвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» ;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» .
- Письмо Мин. Обр. науки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 № 1313РК/2015 (с изменениями на 10.09.2019) .
- Устав МБОУ «Косточковская СОШ».
- Приказ по школе об утверждении КУГа на 2022/2023 учебный год от 2022 №410.
- Приказ по школе об утверждении Учебного плана на 2022/2023 учебный год от 2022 №428.

Направленность Программы: естественнонаучная

Актуальность Программы – Формирование у подрастающего поколения новых ценностей, ориентации к окружающему миру и своему здоровью, активной жизненной позиции с помощью агроэкологических знаний и посильного труда

Новизна Программы. данная программа будет реализована в рамках проекта «Успех каждого ребенка». Она включает в себя блок занятий по углублению основ агроэкологии:

экологию земледелия, экологические проблемы Республики Крым, естественные экосистемы, Агро экосистемы, продукцию Агро экосистем, влияние абиотических факторов на сельскохозяйственные культуры, влияние антропогенных факторов на Агро системы, цепи питания, рациональное природопользование и др.

Основное внимание уделено изучению особенностей Агро системы, проведению агроэкологического мониторинга, оценке продуктивности Агро экосистемы. 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.

Отличительные особенности Программы - данной программой предусмотрено посещение Прудовского агротехнического техникума Советского района, 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 ориентирована на учащихся подросткового возраста (14-15 лет), которые проявляют интерес к практической и исследовательской работе в области агроэкологии. Содержание программы разработано с учетом психолого-педагогических особенностей данного возраста. Существенным обстоятельством в развитии личности подростка является проявление стремления к преобразованию полученных знаний и опыта в схему ориентации жизни, открытие для себя мира, в котором у человека есть свое место. В основе развития личности подростка находится переживаемое им противоречие между его собственными представлениями о своей потенциальной значимости в качестве полноправного члена общества и воспринимаемой им оценкой его личностного потенциала окружающими. Разрешению этого противоречия в определенной степени способствует изучение учащимися содержания программы «Агроэкология». Освоение модулей практического преобразования социокультурного опыта создает у учащегося внутренний импульс к развитию, к реализации потребности в персонализации, т.е. стремление человека быть идеально представленным во мнении людей, вызывать у других положительное отношение к себе как социально значимой личности. В подростковом возрасте определяется новый фактор развития – личность самого подростка. Возникновение самосознания характеризуется

появлением потребности в познании себя как личности, своих возможностей и особенностей, своего сходства с другими людьми и своей уникальности. Происходит постепенный переход от оценки, заимствованной у взрослых, к самооценке, возникает стремление к самовыражению, самоутверждению, самореализации, самовоспитанию. Способность к постановке перспективных задач придает новый смысл образовательной деятельности подростка, осуществляется поворот к новым задачам: самосовершенствования, саморазвития, самоактуализации. В когнитивном развитии подростка наиболее значимые изменения происходят в сфере мышления. Развивается мышление в понятиях, которое приводит к определению глубоких связей, лежащих в основе действительности, к познанию ее закономерностей, к упорядочению воспринимаемого мира. В этом возрасте учащийся способен мыслить и решать проблемы разносторонне, обосновывать различные интерпретации наблюдаемых результатов. В данном контексте определяется актуальность освоения подростками модулей естественнонаучного содержания, формируемого вокруг базовых понятий изучаемой дисциплины.

Объем и срок освоения Программы: 36 часа, 1 год.

Уровень программы - стартовый.

Формы обучения по Программе: очная.

Особенности организации образовательного процесса. Занятия проводятся в разновозрастных группах постоянного состава.

Режим занятий: 36 часа в год, 1 раза в неделю по 1 часу, занятия по 45 минут;

Уровень освоения Год обучения	Количество рабочих недель	Количество в неделю			Количество в год	
		Дней	Число и продолжительность занятий в день	Часов	Занятий	Часов
Стартовый уровень 1 год	36	1	1 по 45 мин	1	36	36

1.2. Цель и задачи Программы:

Цель: Формирование у подрастающего поколения понимание механизмов функционирования и устойчивости агроэкосистем, изучение вопросов рационального природопользования в сельском хозяйстве, рассмотрение особенностей производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

Задачи: образовательные (предметные, обучающие):

- 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.

- развитие организаторской способности, общительности, аналитического мышления; - развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях; **личностные** (воспитательные):
- 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.

метапредметные (развивающие):

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

1.3. Воспитательный потенциал программы:

Мероприятия воспитывают бережное отношение к природе родного края, уважение к труду земледельца, способствуют активизации познавательной активности, самостоятельности, навыков самообразования, практических умений.

1.4. Содержание Программы:

Учебный план:

№	Наименование темы	Учебные часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	0,5	0,5	
2	ТЕМА 1. Зеленая родословная	2	1	1	
3	ТЕМА 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений и их роль в жизни человека	11	5	6	Реферат: «Роль сельскохозяйственных растений в жизни человека»
4	ТЕМА 3. Агротехника выращивания полевых и овощных культур	4	2	2	Практическая работа. Распознавание и описание сортов и видов полевых культур.

5	ТЕМА 4. Семена продолжатели жизни растений	7	3	4	Лабораторно-практическая работа. Определение энергии прорастания и всхожести семян. Закладка опыта, подсчет проросших семян, оформление результатов
6	ТЕМА 5. Азбука земледелия	6	2	4	Учебно-исследовательская работа «Изучение видового состава сорных трав».
7	ТЕМА 6. Продукция агросистемы и ее влияние на здоровье человека	4	2	2	Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах».
8	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	1		1	Защита проектов
Всего		36	15,5	21,5	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (1 часа)

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

(2 часа: 1 ч. – теория, 1 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». Профориентационная экскурсия в ГБПОУ РК «Прудовский аграрный техникум» с. Пруды Советского района Республики Крым, на предприятие ПАО «Совхоз «Весна» (по согласованию)

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

(11 часа: 5 ч. – теория, 6 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. Приспособляемость 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. Сорты 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.

Профориентационная экскурсия в ГБПОУ РК «Прудовский аграрный техникум» с. Пруды Советского района Республики Крым, на предприятие ПАО «Совхоз «Весна» (по согласованию)

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 (4 часов: 2 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. Профориентационная экскурсия в

ГБПОУ РК «Прудовский аграрный техникум» с. Пруды Советского района Республики Крым, на предприятие ПАО «Совхоз «Весна» (по согласованию).

ТЕМА 4. СЕМЕНА - ПРОДОЛЖАТЕЛИ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ

(часов: 7 ч. 3ч. – теория, 4 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. Профориентационная экскурсия в ГБПОУ РК «Прудовский аграрный техникум» с. Пруды Советского района Республики Крым, на предприятие ПАО «Совхоз «Весна» (по согласованию).

ТЕМА 5. АЗБУКА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

(6 часов: 2 ч. – теория, 4 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 удобрения, их значение для повышения урожая. Органические и минеральные удобрения и их роль. Питательные вещества в составе почвы. Зеленые удобрения и их значение. Виды загрязнения почвы и их действие на здоровье человека. Экологические проблемы земледелия и пути их преодоления. 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. Приспосабливаемость вредных насекомых к условиям окружающей среды. Грызуны - опасные вредители и меры борьбы с ними. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей. Биологические меры борьбы с вредными насекомыми, народные средства и их применение. 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». Профориентационная экскурсия в ГБПОУ РК «Прудовский аграрный техникум» с. Пруды Советского района Республики Крым, на предприятие ПАО «Совхоз «Весна» (по согласованию).

ТЕМА 6. ПРОДУКЦИЯ АГРОСИСТЕМЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

(4 часов: 2 ч. – теория, 2 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. Профорientационная экскурсия в ГБПОУ РК «Прудовский аграрный техникум» с. Пруды Советского района Республики Крым, на предприятие ПАО «Совхоз «Весна» (по согласованию)

ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ (1 час)

1.5. Планируемые результаты.

По итогам освоения Программы обучающиеся

Будут знать:

Воспитанники расширят знания по экологическим проблемам производства сельскохозяйственной продукции и влиянию продуктов питания на здоровье человека;

Изучат состояние полеводства и овощеводства в Республике Крым;

Будут понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес..

Будут уметь:

Смогут применять на практике основные агротехнические приемы выращивания сельскохозяйственных культур с использованием машин и механизмов.

Смогут использовать основные способы обработки почвы и повышения ее плодородия. Научатся определять основные виды сорняков, вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, использовать методы борьбы с ними при помощи средств механизации и химической защиты растений.

Приобретут знания о традициях нравственно-эстетического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики;

Определят ценности здорового и безопасного образа жизни, готовность следовать в своей деятельности нормам здоровьесберегающего поведения;

Будут знать:

- правила техники безопасности при практических занятиях в зале;

- историю борьбы дзюдо;

- акробатику;

- безопасные приемы выполнения физических упражнений;

- основные элементы борьбы дзюдо.

Будут уметь:

- применять полученные знания при общефизической подготовке;

- применять полученные знания при выполнении основных элементов борьбы дзюдо; - контролировать физическое самочувствие при разминке, общефизической и специальной подготовке;

- выполнять приемы безопасного падения и применять на практике технику безопасности в зале при выполнении Программы. **Личностные результаты:** Обучающиеся:

- разовьют положительную мотивацию и познавательный интерес к занятиям;
- разовьют волевые качества.

- разовьют нравственные качества: инициативность, честность, доброжелательность, взаимопомощь, дисциплинированность, трудолюбие. **Метапредметные результаты:**
Обучающиеся научатся:
- ставить вопросы;
- обращаться за помощью, предлагать помощь; **Предметные результаты:**
- формулировать собственное мнение и позицию, осуществлять взаимный контроль; □ находить ошибки при выполнении учебных заданий, отбирать способы их исправления.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график 1 год

обучения

Месяц	сентябрь					октябрь				ноябрь			декабрь					январь			февраль			март					апрель			май				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Недели обучения	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кол-во часов в неделю (групп)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кол-во часов в месяц (групп)	5					4				3			5					3			5					3			5							
Аттестация/формы	Первичная												Промежуточная																Итоговая аттестация							

Всего часов	Объём в 2022-2023 учебном году – 36 учебных часа
-------------	--

словия реализации Программы.

Важнейшим условием реализации программы является создание развивающей, здоровьесберегающей образовательной среды как комплекса комфортных, психологопедагогических и социальных условий, необходимых для развития творческих интересов и способностей детей.

- Личностное общение педагога с ребенком;
- Наличие специально оборудованного кабинета;
- На каждого ребёнка должно быть отведено 4 метра площади;
- Широкое использование технических средств обучения (*видео, аудио техника*);
- Атрибуты, наглядные пособия;
- Помещение предварительно проветривать и проводить влажную уборку.

В курсе обучения применяются следующие методы:

- Словесный метод – проводится в форме лекции и беседы.
- Наглядный метод – практический
- Репродуктивный метод – демонстрация усвоенного материала: исполнение заданной темы на итоговых занятиях.
- Фронтальный метод
- Групповой метод обучения, где ребята осваивают новую тему, Алгоритм **учебного занятия** зависит от его формы.

Алгоритм учебного занятия:

1. Инструктаж по ТБ;
2. Постановка цели и задач;
3. Мотивация;
4. Изучение теоретического материала;
5. Практическая часть;
6. Рефлексия и контроль.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации модуля необходимо наличие:

- отдельного помещения, учебно-опытного участка, теплицы;
- учебной литературы для обучающихся, канцелярских товаров;
- лабораторного оборудования для проведения экологических исследований;
- компьютерной техники: мультимедийный проектор, акустическая система, интерактивное оборудование, фотоаппарат.

2.4. Список литературы:

Список литературы и интернет – ресурсы, используемые педагогом при создании и реализации программы

1. Асаров, Х.К. Методика практикума по агрохимии/ Х.К. Асаров, Г.А. Замяткин. М., 1974
2. Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/ Г.И. Баздырев, А.Ф.Сафонов. М., 2013
3. Васильев, М.Д. Севообороты основа повышения урожайности / М.Д. Васильев. М., 1970
4. Евсева, И.И. Химия в сельском хозяйстве. (Основы агрохимии) / И.И. Евсева. М., 1973

5. Корзунова, А.Н., Целительные сорняки / А.Н. Корзунова . М., 2005
6. Муха, В.Д. Агропочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. М., 2003.
7. Петров, В.В. Растительный мир нашей Родины / В.В. Петров. М., 1991
8. Попова, Т.А. Экология в школе: Мониторинг природной среды : метод. пособие/Т.А.Попова. М., 2005
9. Черкунов, Н.Е. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями и пестицидами / Н.Е. Черкунов. М., 1985

Литература для учащихся

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

Литература для родителей

1. Баздырев Г.И. Сорные растения и методы борьбы с ними в современной земледелии. – М.:МСХА, 1995.-284 с.
2. Ващенко И.М. Основы сельского хозяйства. – М.: Просвещение,1987.
3. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. – М.: Агроконсалт, 2001. – 392 с.
4. Земледелие/ Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин; Под ред. А.И. Пупониной. – М.: Колос, 2000. – 552 с.
5. Ковалева А.Д. Огород XXI века. Новейшие технологии больших урожаев. – М.: Изд-во Эксмо, 2004. -192 с.
6. Колесникова А.Ф., Федотова И.Э. плодоводство. – Орел: Изд-во ОГТРК, 1994.
7. Общеметодические рекомендации к закладке и проведению опытов на УОУ. Тематика опытов по растениеводству/ Парфенова С.А. – Тюмень. – 12 с.
8. Овощеводство защищенного грунта. / под ред. В.А. Брызгалова. – М.: Колос, 1995.

Приложение 1

Оценочные материалы. Оценивание воспитанников будет проводиться на протяжении учебного года:

Защита рефератов: «Роль сельскохозяйственных растений в жизни человека»

Практическая работа «Распознавание и описание сортов и видов полевых культур»

Лабораторно-практическая работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян. Закладка опыта, подсчет проросших семян, оформление результатов» Учебно-исследовательская работа «Изучение видового состава сорных трав»

Практическая работа «Определение количества нитратов в овощах»

Защита проектов: «Выращивание экологически чистых овощей», «Сорта и виды полевых культур», «Изучение видового состава сорных трав», «Проращивание семян, выращивание рассады полевых культур»

Практическая работа «Распознавание и описание сортов и видов полевых культур»

Цель: научиться определять и описывать виды, разновидности и сорта пшеницы по морфологическим и хозяйственно-биологическим признакам.

Материалы и оборудование:

Образцы семян мягкой и твёрдой пшеницы.

1. Гербарий растений твёрдой и мягкой пшеницы.

2. Лупы.

3. Скальпели.

4. Простые и цветные карандаши, ластик.

5. Линейки.

. Видеоматериал: <https://www.youtube.com/watch?v=fUUcFQfALDU>

Техника безопасности:

Теоретическое положение темы.

Род пшеница — *Triticum* L. относится к семейству Poaceae Barnh. (Gramineae Juss.) — мятликовые (злаковые).

Из большого разнообразия видов наибольшее значение для сельскохозяйственного производства имеют пшеница мягкая и пшеница твердая (табл. 18). Но генетический потенциал хозяйственно ценных признаков внутри данных видов ограничен, поэтому остро встает вопрос использования других видов.

Пшеница мягкая (*T. aestivum* L.) — ведущая продовольственная культура многих стран мира с широким ареалом, охватывающим все континенты, за исключением Антарктиды.

По образу жизни разделяется на озимые, яровые формы и двуручки.

Пшеница твердая (*T. durum* Desf.) — второй по распространению вид. Образ жизни в основном яровой, крайне редко озимый. В нашей стране созданы и районированы высокоурожайные сорта озимой твердой пшеницы. По классификации, предложенной ВИР, в пределах видов пшеницы (особенно мягкой и твердой) выделяются подвиды, группы и подгруппы разновидностей и разновидности.

Содержание занятий

1. Изучить морфологические и биологические особенности пшеницы.
2. Рассмотреть видовые признаки пшеницы, выявить отличие твёрдой пшеницы от мягкой.
3. Изучить признаки разновидностей и основные разновидности мягкой и твёрдой пшеницы.
4. Изучить сортовые признаки пшеницы.
5. Описать сорта мягкой пшеницы.
6. Описать сорта твёрдой пшеницы.

Ход работы.

В начале занятия, работая с практикумом, изучите и запишите биологические и морфологические особенности пшеницы, а также признаки, по которым различаются виды пшеницы. При этом отдельно рассмотрите признаки колоса: форму и плотность, наличие и расположение остей. Также обратите внимание на особенности в строении колосковой чешуи: форму и нервацию колосковой чешуи, степень развития кля, величину и форму зубца, величину и форму плеча колосковой чешуи. Затем рассмотрите признаки зерна: размер и форму зерна, размер и форму зародыша. Отметьте, что твёрдая пшеница отличается

от мягкой также по выполненности соломины под колосом. После рассматривания и изучения материала зарисуйте колосья и зёрна мягкой и твёрдой пшеницы. Изучите признаки, по которым различаются разновидности. Необходимо запомнить отличительные признаки этих разновидностей. Изучите сортовые признаки пшеницы и зарисуйте в тетрадь колосья и зерно пшеницы различной формы. Далее опишите строение колосковой чешуи. Зарисуйте разные формы колосковой чешуи, разные формы плеча и зубца колосковой чешуи.

Опишите сорта мягкой и твёрдой пшеницы, включённые в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Крыму.

Следует также отметить сорта среднеранней, среднеспелой и среднепоздней групп, а также сорта, иммунные к бурой ржавчине и отличающиеся другими ценными качествами. При описании сортов следует пользоваться источниками литературы, видеоматериалом, материалом, используемым ОАО «Совхоз «Весна».

Контрольные вопросы:

1. Каковы морфологические и биологические особенности пшеницы?
2. По каким признакам отличаются мягкая и твёрдая пшеница?
3. Назвать основные разновидности мягкой пшеницы. Какими признаками они характеризуются?
4. Назвать основные разновидности твёрдой пшеницы. Какими признаками они характеризуются?
5. Перечислить основные признаки, по которым различаются сорта пшеницы.
6. Какие сорта отличаются иммунитетом к бурой ржавчине?
13. Какие сорта пшеницы относят к сильным, а какие к ценным? Литература.

1. Перевод латинских названий видов и разновидностей полевых культур / сост.

К.С. Митрофанова. - М., 1973. - 36 с.

Лабораторно-практическая работа « Определение энергии прорастания и всхожести семян. Закладка опыта, подсчет проросших семян, оформление результатов»

Цель работы: Ознакомиться с понятием энергии прорастания и лабораторной всхожести семян и методикой их определения.

Лабораторная всхожесть - процент нормально проросших семян в пробе, взятой для анализа. Всхожесть - один из наиболее важных показателей семенного материала, имеющий большое производственное значение. По этому показателю определяют пригодность семян к посеву, нормы высева. Семена с высокой всхожестью при правильной технологии выращивания дают быстрые, дружные и здоровые всходы. Семена, всхожесть которых не удовлетворяет требованиям стандарта, к посеву не допускаются.

Энергия прорастания - это показатель дружности прорастания. Семена, имеющие высокую энергию прорастания, обычно более устойчивы к неблагоприятным условиям; проростки таких семян быстрее растут, развиваются и меньше заражаются болезнями. Энергия прорастания пока Государственными, стандартами не нормируется, но периодически в печати поднимается вопрос о целесообразности стандартизации этого показателя. Между лабораторной всхожестью и энергией прорастания существует прямая связь. Многочисленные исследования кафедры растениеводства Акмолинского СХИ (А.А. Цепенко, К.К. Аринов, Н.А. Шестакова и др.) и других научных учреждений доказывают, что высокая лабораторная всхожесть семян яровой пшеницы коррелирует с повышенной энергией прорастания. Лабораторная всхожесть и энергия прорастания определяются лабораторными методами, при которых проращивание семян осуществляется в оптимальных условиях согласно ГОСТу 12038-84 (табл. 4), что позволяет определить эти показатели у основных полевых культур за короткий срок.

Для определения всхожести используются семена исследуемой культуры, выделенные при установлении чистоты семян. Отсчитывают вручную без выбора или при помощи счетчика-раскладчика 4 пробы по 100 штук, для крупно-семянных культур (кукуруза, кормовые бобы и др.) по 50 штук.

Для проращивания семян в качестве ложа используют песок или фильтровальную бумагу. Песок предварительно промывают, прокаливают и просеивают через сито с отверстиями диаметром 1 мм. Фильтровальная бумага также должна быть чистой, не окрашенной ядовитыми веществами. Ее используют в виде кружков (в чашках Петри), конвертов (на стекле), в форме полос для проращивания в ваннах при постоянной подаче воды и в рулонах.

Перед проращиванием семян песок и фильтровальную бумагу увлажняют не допуская избытка воды. Лишней воде надо дать стечь с бумаги. Песок увлажняют до 60% для большинства полевых культур, а для бобовых культур – до 80% его полной влагоемкости. Чтобы установить, какое количество воды необходимо взять для соответствующего увлажнения песка, предварительно определяют полную его

влажность. Для этой цели пользуются металлическим цилиндром с сетчатым дном высотой 30 см и диаметром 8 см в соответствии со стандартом.

После полного увлажнения песка цилиндр вынимают из сосуда с водой, дают стечь лишней воде, фильтровальной бумагой удаляют воду снизу и с боков и взвешивают вместе с увлажненным песком. Разность между вторым взвешиванием цилиндра с увлажненным песком и первым взвешиванием с сухим песком будет равна массе воды, необходимой для полного увлажнения взятого песка.

Влажный песок для проращивания семян помещают в растильню (фаянсовую, пластмассовую), наполненную до $\frac{2}{3}$ высоты, разравнивают и затем рядами, на расстоянии не менее 0,5-1,5 мм друг от друга, раскладывают на него семена одной пробы.

Разложив семена, их вдавливают плоским предметом вровень с поверхностью песка. Для проращивания семян на фильтровальной бумаге их таким же образом раскладывают на смоченную фильтровальную бумагу, положенную на дно растильни.

Растильни сверху должны быть прикрыты стеклянными пластинками. Но если растильни стандартного размера (пластмассовые) и одна может стать на борта другой, то их так и расставляют, прикрывая стеклянной пластинкой только самую верхнюю. После раскладки семян каждой пробы на подстилку (ложе) кладут этикетку с указанием номеров пробы (сотни), даты подсчета энергии прорастания и всхожести. При проращивании семян необходимо следить за температурой термостата, а также обеспечивать приток к семенам свежего воздуха, периодически приоткрывая дверцы термостата.

Учет проросших семян при определении всхожести проводят в сроки, установленные техническими условиями для каждой культуры. Проросшие семена учитывают в два срока: при первом определяют энергию прорастания, при втором - всхожесть. При этом день закладки на всхожесть и день подсчета энергии прорастания или всхожести считают за одни сутки.

При подсчете всхожести семян отдельно учитывают нормально проросшие, набухшие, твердые, загнившие и ненормально проросшие семена. Однако надо запомнить, что для большинства полевых культур процент всхожести определяется только по нормально проросшим семенам.

К нормально проросшим относят семена, проростки которых имеют здоровые и неповрежденные корешки и росток; у культур, семена которых прорастают несколькими зародышевыми корешками (у хлебов 1 группы), к числу нормально проросших относят семена, имеющие не менее двух нормально развитых корешков размером более длины семени и росток размером не менее половины его длины; у культур, семена которых прорастают одним корешком (хлеба 2 группы, зернобобовые и др.), к числу нормально проросших относят семена, имеющие развитый главный зародышевый корешок размером более длины семени и сформировавшийся росток.

Набухшие, твердые семена относятся к непроросшим. У ряда бобовых культур (люцерна, донник, люпин и др.) ко времени подсчета всхожести семена остаются ненабухшими. Такие семена называются твердыми, и их подсчитывают отдельно. Загнившие, ненормально проросшие семена, у которых проростки с уродливыми ростками или корешками или с ростками, но без корешков, относятся к невсхожим.

Результаты подсчета при определении всхожести и энергии прорастания семян заносятся в рабочий бланк (табл. 3 приложения).

Для определения всхожести свежесобранных семян (особенно у культур с длительным послеуборочным дозреванием) их проращивают при пониженных температурах или после предварительного прогревания согласно техническим условиям, предусмотренным ГОСТом 12038-84.

Среднеарифметический процент всхожести и допустимые отклонения четырех проб с учетом допускаемых отклонений по стандарту (табл. 5).

Таблица 5. Среднеарифметический процент всхожести и допустимые отклонения

	Допустимые отклонения, %	Среднеарифметический % всхожести	Допустимые отклонения, %
Среднеарифметический % всхожести	2	88-91	6
	3	83-87	7
	4	75-82	8
	5		

Если при одной пробе оказалось отклонение больше допустимого, то процент энергии прорастания и всхожести устанавливают по трем пробам. Если же отклонения больше допустимых обнаружены у двух проб, то энергия прорастания и всхожесть устанавливаются по данным повторного проращивания.

Материалы и оборудование:

1. Семена различных полевых культур.
2. Растильни и чашки Петри для проращивания семян.
3. Фильтровальная бумага и кварцевый песок для проращивания семян.
4. Счетчик – раскладчик.
5. Термостат.
6. Разборные доски, шпатели, лупы, пинцеты, розетки, совочки.
7. Учебники, таблицы, рисунки.

Ход работы. Порядок проведения работы по определению лабораторной всхожести и энергии прорастания семян следующий:

- определить вид ложа и подготовить его к закладке семян на всхожесть; - отсчитать 4 пробы семян по 100 (для крупносемянных культур по 50 штук каждой);
- подготовить термостат, растильни, воду комнатной температуры и др.; - разложить семена в растильни на ложе по пробам и вложить этикетку с указанием номеров и сотни, а также даты подсчета энергии прорастания и всхожести;
- поместить растильни в термостат;
- вести ежедневный контроль за температурой и обеспечивать прито; свежего воздуха в термостат;
- рассчитать энергию прорастания и всхожесть семян и записать цифровые данные в рабочий бланк по форме (табл. 6).

Таблица 6. Определение энергии прорастания и всхожести семян

Начато _____ Закончено _____
 Термостат № _____ Температура _____
 На свету _____
 В темноте _____ Ложе _____

Проросло за дней	Дата	Проба				Средний процент
		1	2	3	4	
Итого						
Всего с твердыми						
Осталось штук						
в т.ч. разбухших						
Твердых						
Загнивших						
при подсчете энергии прорастания						

при подсчете
всхожести
проросших
ненормально

Всего

Энергия
прорастания,
%

Всхожесть,
%

Всхожесть с
прибавление
м
допустимого
процента
твердых
семян, %

« _____ » _____ 20 ____ г.

Приложение 4

**Лист корректировки
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Агроэкология»**

№ п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с ответственным лицом (подпись)

1	Теоретическое занятие	Сентябрь-октябрь	беседа, лекция, просмотр презентации, просмотр видео-ролика и т.п.
2	Практическое занятие		акции, конкурсы, соревнования, выставки, концерты и т.п
Культурологическая воспитание, личностно-волевое			
1	Теоретическое занятие	Сентябрь-октябрь	беседа, лекция, просмотр презентации, просмотр видео-ролика и т.п.
2	Практическое занятие		акции, конкурсы, соревнования, выставки, концерты и т.п
Физическая воспитание, экологическая воспитание			
1	Теоретическое занятие	Сентябрь-октябрь	беседа, лекция, просмотр презентации, просмотр видео-ролика и т.п.
2	Практическое занятие		акции, конкурсы, соревнования, выставки, концерты и т.п
Духовно-нравственное воспитание			
1	Теоретическое занятие	Сентябрь-октябрь	беседа, лекция, просмотр презентации, просмотр видео-ролика и т.п.
2	Практическое занятие		акции, конкурсы, соревнования, выставки, концерты и т.п