

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ёдвинская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена методическим советом школы Протокол №5 от «19» апреля 2025г.	Утверждаю: Директор И.А. Слободянюк приказ № 01-06/156 «03» июня 2025 г.
--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Естественно-научной направленности

«Юный аграрий»

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации - 1 год

Ёдва-2025

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный аграрий» естественно-научной направленности ориентирована на обучающихся основного звена, направлена на предпрофильную подготовку в области агрономии и сельского хозяйства, представляет собой синтез эколого-биологического, психологического и эстетического направлений в экологическом воспитании детей с целью осознания ими как экологического, так и психологического единства человека, и природы.

Обучающимся предоставляется возможность познакомиться с биологическими особенностями растений, с требованиями к их выращиванию, подкормкой удобрениями, способами диагностики и лечения заболеваний. Работа обучающихся в детском объединении способствует приобретению знаний по технологии производства продуктов растениеводства, знакомству с принципами переработки продукции, строением сельскохозяйственного оборудования и машин (тракторы, комбайны, сеялки и т.д.).

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность, новизна программы базируется на современных требованиях к модернизации образования.

Агрономия – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Эта отрасль обеспечивает население высококачественными продуктами питания и снабжает многие отрасли промышленности необходимым сырьем. Правильное применение знаний, накопленных за тысячелетия, обеспечит гармоничное сосуществование человечества и природы

Общеобразовательная программа «Юный аграрий» предоставляет возможность познакомиться со значением растений в жизни человека, использования продукции растениеводства для удовлетворения человеком своих жизненно важных потребностей (в пище, тепле, одежде).

Новизна программы состоит в том, что ведется в виде практических занятий и лабораторных работ, экскурсий на которых обучающие смогут овладеть методами защиты растений и инструментальных исследований окружающей среды. При этом происходит расширение кругозора учащихся, так как они познают основы взаимоотношений природы и человека.

В отличие от существующих программ, значительное количество часов уделено проектной и исследовательской деятельности, практической работе и наблюдениям, что способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, самопознанию, самореализации и творческому саморазвитию. Большое внимание уделяется значению растений и животных в жизни человека, их защите, охране и бережному отношению. Программа предусматривает занятия с обучающимися разного уровня подготовки.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она знакомит учащихся с практической стороной сельского хозяйства, методами естественно-научного наблюдения, экспериментирования, практикой полевых наблюдений и лабораторных работ в сельском хозяйстве. Работа учащихся в объединении способствует более глубокому ознакомлению с биологическими особенностями сельского хозяйства. Содействует развитию творческих способностей и интересов, формированию экологической культуры, навыков трудовой деятельности, самообразованию, интересу к сельскому хозяйству.

Данная общеобразовательная программа разработана с учетом индивидуальности, доступности, преемственности, результативности.

При обучении по данной программе, происходит обеспечение самоопределения личности, создаются условия по ее самореализации. Происходит формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы картины мира. Происходит формирование человека и гражданина, интегрированного в современное общество и нацеленного на совершенствование этого.

Целесообразность программы обусловлена тем, что в настоящее время способствует:

1. Вовлечению ребят в изучение сельского хозяйства, создает определенные условия для развития ребенка, обеспечивая эмоциональное благополучие в данной образовательной среде.

2. Воспитанию любви к природе через практическую деятельность, в которой дети непосредственно общаются с природой и знакомятся с различными природными закономерностями на краеведческом материале.

3. Обеспечению заполнения досуга детей интересной, полезной деятельностью и укреплению здоровья, являясь профилактикой асоциального поведения, способствует укреплению психического и физического здоровья, работая в полевых условиях.

4. Расширению кругозора, закреплению знаний, полученных на уроках в школе, развитие познавательного интереса, мотивации к познанию неизведанного и к самостоятельному творчеству, повышению интеллектуального и духовного уровня развития личности ребенка.

5. Выработке навыков работы с литературой, использования компьютерных технологий, Интернета.

6. Созданию условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, ее интеграции в систему мировой и отечественной культур.

7. Укреплению связи с родителями, которые тоже принимают участие в исследовательской работе, получая удовольствие от совместной деятельности с ребенком, все заняты одной научной проблемой.

Количество обучающихся в группе - до 15 человек. Как правило, занятия проводятся всем составом, в соответствии с календарным учебным графиком.

Группа может сформироваться как разновозрастная, так и одновозрастная, в зависимости от спроса на программу.

Уровень образования детей при приеме в объединение: пройдена программа начальной школы, высокая степень сформированности интересов к естественнонаучной области, имеются способности к биологии, экологии, физике, химии, географии др.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Уровень программы - базовый.

Сроки реализации программы: 1 год обучения (105 часов).

Форма обучения: очная

1 год обучения: 105 часов в год, 3 часа в неделю;

1 раз в неделю по три занятия по 40 минут с перерывом.

Особенности организации образовательного процесса. Объединение формируется из учащихся одного или разных возрастов, с постоянным составом.

Формы занятий по программе обусловлены ее содержанием, это в основном: практические и лабораторные работы, лекция, самостоятельная работа, мастер-класс, круглый стол, деловая игра.

Цель программы:

Активная созидательная деятельность по изучению агрономии и производства продуктов питания, предупреждение негативных последствий влияния на окружающую человека среду и его здоровье.

Задачи:

Образовательные:

- Способствовать углублению и расширению имеющихся у учащихся знаний о сельском хозяйстве в целом и о природе Республики Коми.

- Раскрыть значение сельского хозяйства в общем образовании учащегося.
- Сформировать представления о целостности и диалектике природных и природно-антропогенных комплексов, а также путях их рационального использования и охраны.
- Создать условия для приобретения специальных знаний и умений в области научной деятельности: овладения навыками полевых и производственных исследований, камеральной обработки и анализа материала.

Развивающие

- Развивать качества, необходимые для продуктивной учебно-исследовательской деятельности естествоиспытателя: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, коммуникативные качества, критическое отношение к полученным результатам.
- Формирование у обучающихся психологической готовности к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;
- Развивать мотивацию личности ребенка к саморазвитию и самореализации.

Воспитательные:

- Воспитать бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.
- Формировать ответственные отношения к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности.
- Воспитать коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.

2. Учебно-тематический план

№	Планирование.	Всего часов	Из них	
			Теория	практика
1.	Вводное занятие	2	2	
2.	Что такое сельское хозяйство	10	6	4
3.	Природа и её правила.	22	9	13
4.	Защита растений	20	12	8
5.	Культурные растения.	17	11	6
6.	Животноводство.	22	16	6
7.	Агробизнес.	10	12	
8.	Итоговое занятие	2		
Итого		105		

3. Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности. Практика: Виртуальная обзорная экскурсия «Растения и человек».

2. Что такое сельское хозяйство?

Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?» Викторина «Мир вокруг». Центры происхождения культурных растений. История одомашнивания и приручения. Сельскохозяйственное оборудование. Традиции труда в Республике Коми.

Практика: Практическая работа «Работа с контурными картами».

Викторина «Домашние животные».

Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?»

Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».

3. Природа и её правила.

Солнце – всему голова. Фотосинтез.

Воздух и его значение. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных». Вода и ее свойства. Почва – живое или мёртвое вещество? Типы и виды почв. Агроэкология.

Практика: Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».

Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян».

Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у растений».

Лабораторная работа «Гидропоника».

Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений».

Виртуальная экскурсия «Оросительные системы».

Игра «Уроки Докучаева».

Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация.

Игра-конкурс «Земледельческая десятка».

4. Защита растений.

Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве). Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов. Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых. Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек. Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов. Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления. Классификация и ассортимент фунгицидов. Принципы подбора и перспективы применения. Химические средства борьбы с сорными растениями. Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ).

Практика: Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке».

Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость».

Лабораторная работа «Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами»

Лабораторная работа «Разложение (детоксикация) пестицидов в почве». Викторина «Защита растений»

5. Культурные растения.

Растениеводство. Основные понятия. Зерновое хозяйство. Овощеводство и бахчеводство. Картофелеводство. Технические и кормовые культуры. Садоводство и виноградарство. Декоративное растениеводство. Основы ландшафтного дизайна. Комнатные растения. Огород на подоконнике.

Практика: Игра «Что в поле растет?».

Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву».

Викторина «Овощное ассорти».

Игра «Плод познания».

Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды».

Практическая работа «Город будущего».

Клумбы непрерывного цветения. Практическая работа «Моя клумба».

Практическая работа «Зимний сад». Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.

6. Животноводство.

Скотоводство. Свиноводство. История и перспективы. Овцеводство. Коневодство. Птицеводство. Беседа «Кто работает на ферме?».

Пчеловодство. Декоративное животноводство. Кролиководство и пушное звероводство. Ветеринария.

Практика: Брейн-ринг «Домашние животные».

Практическая работа «От пчелы до слона».

Практическая работа «Ферма изнутри».

Викторина «Всё о лошадях».

Рыбоводство. Дидактическая игра «Рыбы».

Занятие-конференция «Приручили и забыли».

Профориентационное тестирование.

Виртуальная экскурсия «На пасеке».

Викторина «Что должен знать и уметь ветеринарный врач».

Практическая работа «Условия содержания и качество жизни».

Экскурсия на ветеринарную станцию.

7. Агробизнес.

Менеджмент и предпринимательство. Основы успешного производства. Переработка сельскохозяйственной продукции.

Практика: Игра «Метрополия». Мастер-класс «Бизнес-план». «Приволье». Игра «Финансист».

8. Итоговое занятие. Проект.

4. Планируемые результаты и Особенности построения курса и его содержания

Личностные планируемые результаты

Гражданское воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотическое воспитание:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе,
- проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своей республики, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетическое воспитание:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;
- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Адаптации обучающихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее – оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные планируемые результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- 1) *базовые логические действия:*
 - выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
 - устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
 - с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) *базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) *работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) *общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) *совместная деятельность:*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение **универсальными учебными регулятивными действиями:**

1) *самоорганизация:*

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) *самоконтроль:*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям;

1) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

2) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

• **5. Календарно-тематический план**

№ п/п	Дата проведе ния по плану, число месяц год	Причина корректир овки	Дата проведе ния по факту, Число месяц год	Время проведе ния занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контрол я
							Вводное занятие (2 часа)		

1					Беседа	1	Знакомство с планом работы кружка. Инструктаж по технике безопасности. .	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
2					Беседа	1	Растения и человек.	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
							Что такое сельское хозяйство (10 часов)		
3					Лекция	1	Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?»	Кабинет «Точка роста»	опрос
4					Викторина	1	Викторина «Мир вокруг»	Кабинет «Точка роста»	Викторина
5,6					Практическая работа	2	Центры происхождения культурных растений. Практическая работа «Работа с контурными картами».	Кабинет «Точка роста»	Практическая работа
7,8					Викторина	2	История одомашнивания и приручения. Викторина «Домашние животные».	Кабинет «Точка роста»	Викторина
9,10					Мастер - класс	2	Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?» Сельскохозяйственное оборудование.	Кабинет «Точка роста»	Мастер - класс
11,12					Практическая работа	2	Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке».	Пришкольный участок	Практическая работа
							Природа и её правила (22 часов)		
13					Лабораторная работа	1	Солнце – всему голова. Фотосинтез. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных».	Пришкольный участок	Лабораторная работа

14,15					Практическая работа	2	Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке».	Пришкольный участок	Практическая работа
16,17					Лабораторная работа	2	Воздух и его значение. Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян».	Пришкольный участок	Лабораторная работа
18					Беседа	1	Вода и ее свойства.	Пришкольный участок	Ответы на вопросы
19,20					Лабораторная работа	2	Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у растений».	Пришкольный участок	Лабораторная работа
21,22					Лабораторная работа	2	Лабораторная работа Гидропоника.	Пришкольный участок	Лабораторная работа
23,24					Практическая работа	2	Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений».	Пришкольный участок	Практическая работа
25,26					Экскурсия виртуальная	2	Экскурсия «Полевые работы»	Кабинет «Точка роста»	Экскурсия
27,28					Игра	2	Почва – живое или мёртвое вещество? Игра «Уроки Докучаева».	Кабинет «Точка роста»	Игра
29					Беседа	1	Типы и виды почв.	Кабинет «Точка роста»	Беседа
30,31					Практическая работа	2	Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация.	Кабинет «Точка роста»	Практическая работа
32,33					Игра – конкурс	2	Игра-конкурс «Земледельческая десятка».	Кабинет «Точка роста»	Игра – конкурс

34					Лекция	1	Агроэкология.	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
							Защита растений (20 часов)		
35					Беседа	1	Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве)	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
36,37					Практическая работа	2	Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке	Пришкольн ый участок	Практич еская работа
38					Лекция	1	Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов	Пришкольн ый участок	Тест
39,40					Лабораторная работа	2	Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость».	Пришкольн ый участок	Лаборат орная работа
41					Лекция	1	Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых.	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
42					Лекция	1	Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
43					Лекция	1	Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы

44,45					Лабораторная работа	2	Лабораторная работа Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами	Кабинет «Точка роста»	Лабораторная работа
46					Беседа	1	Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу.	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
47					Беседа	1	Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
48,49					Лабораторная работа	2	Лабораторная работа. Разложение (детоксикация) пестицидов в почве.	Кабинет «Точка роста»	Лабораторная работа
50					Беседа	1	Классификация и ассортимент фунгицидов . Принципы подбора и перспективы применения	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
51					Беседа	1	Химические средства борьбы с сорными растениями	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
52					Беседа	1	Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ)	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
53,54					Викторина	2	Викторина «Защита растений»	Кабинет «Точка роста»	Викторина
							Культурные растения. (17 часов)		
55					Беседа	1	Растениеводство. Основные понятия.	Кабинет «Точка роста»	Опрос

56,57					Игра	2	Зерновое хозяйство. Игра «Что в поле растет?».	Кабинет «Точка роста»	Игра
58					Беседа	1	Овощеводство и бахчеводство.	Кабинет «Точка роста»	Тест
59,60					Практическая работа	2	Картофелеводство. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву».	Кабинет «Точка роста»	Практическая работа
61,62					Викторина	2	Технические и кормовые культуры. Викторина «Овощное ассорти».	Кабинет «Точка роста»	Викторина
63,64					Игра	2	Садоводство и виноградарство. Игра «Плод познания».	Кабинет «Точка роста»	Игра
65,66					Экскурсия	2	Виртуальная экскурсия на элеватор	Кабинет «Точка роста»	Экскурсия
67					Виртуальная экскурсия	1	Декоративное растениеводство. Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды».	Кабинет «Точка роста»	Виртуальная экскурсия
68,69					Практическая работа	2	Основы ландшафтного дизайна. Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения.	Пришкольный участок	Практическая работа
70,71					Практическая работа	2	Практическая работа «Моя клумба».	Пришкольный участок	Практическая работа
							Животноводство. (22 часов)		

72,73					Брейн- ринг	2	Брейн-ринг «Домашние животные».	Кабинет «Точка роста»	Брейн- ринг
74					Беседа	1	Скотоводство. Свиноводство. История и перспективы.	Кабинет «Точка роста»	Беседа
75,76					Практическая работа	2	Практическая работа «От пчелы до слона».	Кабинет «Точка роста»	Практич еская работа
77,78					Практическая работа	2	Овцеводство. Практическая работа «Ферма изнутри».	Кабинет «Точка роста»	Практич еская работа
79					Викторина	1	Коневодство. Викторина «Всё о лошадях».	Кабинет «Точка роста»	Виктори на
80,81					Экскурсия виртуальная	2	Виртуальная экскурсия в доильный зал.	Кабинет «Точка роста»	Экскурс ия
82					Игра	1	Птицеводство. Игра «Курятник».	Кабинет «Точка роста»	Игра
73					Экскурсия виртуальная	1	Экскурсия виртуальная - птицефабрика	Кабинет «Точка роста»	Экскурс ия
84					Игра	1	Рыбоводство. Дидактическая игра «Рыбы».	Кабинет «Точка роста»	Игра
85					Занятие- конференция	1	Занятие-конференция «Приручили и забыли».	Кабинет «Точка роста»	Занятие- конфере нция
86					Беседа	1	Беседа «Кто работает на ферме?». Профориентационное тестирование.	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы

87					Беседа	1	Пчеловодство.	Кабинет «Точка роста»	Ответы на вопросы
88					Виртуальная экскурсия	1	Виртуальная экскурсия «На пасеке». Декоративное животноводство.	Кабинет «Точка роста»	Виртуал ьная экскурси я
89					Беседа	1	Кролиководство и пушное звероводство.	Кабинет «Точка роста»	Опрос
90,91					Викторина	2	Ветеринария. Викторина «Что должен знать и уметь ветеринарный врач».	Кабинет «Точка роста»	. Виктори на
92,93					Практическая работа	2	Практическая работа «Условия содержания и качество жизни».	Кабинет «Точка роста»	Практич еская работа
							Агробизнес (12 часов)		
94,95					Игра	2	Менеджмент и предпринимательство. Игра «Метрополия».	Кабинет «Точка роста»	Игра
96,97					Мастер – класс	2	Основы успешного производства. Мастер-класс «Бизнес-план».	Кабинет «Точка роста»	Мастер – класс
98,99					Игра	2	Переработка сельскохозяйственной продукции. Игра «Финансист».	Кабинет «Точка роста»	Игра
100,101					Виртуальная экскурсия	2	Экскурсия в магазин.	Кабинет «Точка роста»	Экскурс ия
102					Конференция	1	Конференция «Нестандартные идеи».	Кабинет «Точка роста»	Конфере нция

103					Беседа	1	Знакомство с ведением натурального хозяйства.	Кабинет «Точка роста»	Тест
104,105					Защита проекта	2	Итоговое занятие.	Кабинет «Точка роста»	Защита проекта

Оценочные материалы

Методы контроля:

1. Устные: индивидуальный опрос.
2. Письменные: тестирование, кроссворды, самостоятельная работа, опытническая и практическая работа, конференции, ответы на вопросы.

Технологии:

- технология развивающегося обучения;
- лично-но – ориентированного обучения;
- информационно – коммуникативные.

Формы контроля:

1. Психолого-педагогическое наблюдение.
2. Выполнение опытнических работ.
3. Тестирование.

Формы аттестации – проект.

Презентация своих работ (коллажей, фото) для родителей и сверстников, участие в конкурсах и фестивалях различных уровней.

6. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.

- обеспечение программы методическими видами продукции (разработки игр, бесед, походов, экскурсий, конкурсов, конференций и т.д.);
- рекомендаций по проведению лабораторных и практических работ, по постановке экспериментов или опытов и т.д.;
- дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской работе, тематика опытнической или исследовательской работы;
- рассказ, лекции или беседы с использованием наглядного материала для теоретической части занятия;
- игры, способствующие закреплению полученных знаний;
- практическая работа детей с обязательным инструктажем по технике безопасности. При выполнении практических работ дети приобретают умения и навыки проведения научных исследований, работы с лабораторным оборудованием, использования оптических приборов, выполнения основных приемов методик исследований;
- викторины;
- экскурсии в природу, наблюдения и эксперимент способствуют повышению знаний детей, умению видеть, понимать и восхищаться красотой природы и бережно к ней относиться.

7. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение

Необходимые ресурсы для проведения занятий различного типа:

Помещения для занятий, оборудованные электроснабжением, столами, стульями, шкафами, стеллажами:

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:

микроскопы (5-6шт.), фотоаппарат, проектор, компьютер, сканер, принтер.

Другое оборудование требуется в зависимости от конкретных исследовательских задач и направлений работы учебных групп:

Естественные

Неживые:

- коллекция насекомых;
- коллекция семян;
- гербарии растений;
- чучела птиц;

Живые:

- растения теплицы;
- животные;

Искусственные:

- динамические (диапозитивы);
- статические (рисунки).
- сельскохозяйственные инструменты;
- лупы;
- лабораторная посуда;

8. Список литературы

Учебные пособия:

1. Дежникова Н.С., Цветкова И.В. Экологический практикум: научный поиск, педагогический опыт, авторские проекты. Москва. 2001 г.
2. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М. Аспект Пресс» 2000г.
3. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/ Под ред. Т.Я. Ашахминой. – М.: АГАР, 2000

Интернет-ресурсы:

<https://agroclasses.svoevagro.ru/>