

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 389 «Центр экологического образования»
Кировского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
естественных наук
протокол
от 30.08.2024 № 1

ПРИНЯТА
на Педагогическом совете

протокол
от 30.08.2024 № 8

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
ГБОУ лицея № 389 «ЦЭО»

От 29.08.2024 № 103 п.17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Агроэкология»
8 класс

Автор программы учитель биологии, Трофимова Арина Николаевна

Срок реализации 2024 - 2025 учебный год

Санкт-Петербург

2024

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по внеурочной деятельности «АГРОЭКОЛОГИЯ» ориентирована на обучающихся 8 классов ГБОУ лицей № 389 «Центр экологического образования».

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы составляют следующие документы:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64100).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69676).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021 № 64101).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 17.08.2022 № 69675).
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 7 июня 2012 г. № 24480)
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный

государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом России 12.09.2022 № 70034).

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 31 от 22.01.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77330)
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 110 от 19.02.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77331)
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (Зарегистрирован 11.04.2024 № 77830).
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74229).
14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74223).
15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74228).
16. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»
17. Письмо Минпросвещения России от 05.07.2022 N ТВ-1290/03 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных

государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования").

18. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 21.05.2015 N 03-20-2057/15-0-0 «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга»
19. Основная образовательная программа ГБОУ лицея № 389 «ЦЭО» Кировского района Санкт-Петербурга.
20. Учебный план внеурочной деятельности ГБОУ лицея № 389 «ЦЭО» Кировского района Санкт-Петербурга.
21. Положение о рабочей программе внеурочной деятельности учителя.

Агроэкология - комплекс наук, исследующих возможности сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов (почв, естественных кормовых угодий, гидрологических характеристик агроландшафтов), биологического разнообразия и защите экологической среды обитания человека и производимой продукции от сельскохозяйственного загрязнения. Агроэкология сформировалась как раздел экологии во второй половине XX века. Особенно быстро агроэкология развивается в последние два десятилетия в связи с резким ухудшением экологической ситуации в агросфере.

Необходимость подобных программ объясняется тем, что экологическое образование предполагает не только формирование глубоких знаний об экологических взаимодействиях разного уровня, но и умений практического характера. Подобные умения позволяют каждому обучающемуся внести свой вклад в сбережение природы своей местности.

Данная программа предназначена для обучающихся 8 классов сельской школы или обучающихся городских школ. Для них изучение агроэкологии на основе сельскохозяйственного производства является близким и понятным, что позволяет показать обучающимся практическую значимость законов экологии.

Применение во внеурочной деятельности по агроэкологии исследовательской и проектной технологий позволяет не только значительно расширить у обучающихся диапазон знаний, сформировать умения анализировать и сопоставлять, моделировать возможные пути развития ситуации, но и ведёт к возрастанию познавательного интереса обучающегося, умению работать с источниками информации, способствует

профессиональной ориентации. Занятия по агроэкологии, построенные на деятельностной основе, помогают становлению и развитию мыслительных и практических компетенций обучающихся.

Основной целью курса является формирование у подрастающего поколения представлений о закономерностях взаимоотношения организмов со средой их обитания, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы и влиянии на здоровье человека, методах сохранения современной биосферы

Изучение курса способствует осознанию обучающимися значимости сельскохозяйственных профессий, воспитанию чувства гражданского долга — готовности трудиться в сельском хозяйстве, любви к Родине, селу, природе и уважения к людям труда.

Цели изучения курса в школе следующие:

1. Приблизить школьное образование к жизни, повысить в глазах обучающихся роль экологии как науки в развитии современного сельского хозяйства.
2. Сформировать практические умения и навыки работы с приборами, используемыми в сельском хозяйстве.
3. Обеспечить понимание обучающимися научных принципов и общих элементов не только сельского хозяйства, но и промышленного производства.
4. Позволить обучающимся сознательно выбрать форму и профиль дальнейшего образования, профессию.

Задачи курса:

1. Развитие познавательного интереса обучающихся в области применения знаний по экологии в сельском хозяйстве.
2. Развитие творческих способностей обучающихся, умений работать в группе.
3. Расширение кругозора обучающихся.

Обучающие:

- расширять представления об окружающем мире;
- формировать опыт участия в природоохранной деятельности;
- формировать ответственность за свои поступки;

Развивающие:

- развивать интерес к природе, природным явлениям и формам жизни, понимание активной роли человека в природе;

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;

Содержание программы предполагает следующие виды деятельности: познавательная, игровая, трудовая, художественная, краеведческая, ценностно-ориентировочная, через беседы, экологические игры, природоохранные акции, тематические линейки, экскурсии, заочные путешествия и другие.

2. ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Программа реализуется в работе с обучающимися 8-ых классов. В 2024–2025 учебном году запланировано проведение 34 внеурочных занятий. Содержание программы отличается развёрнутостью, личностной ориентацией и эгоцентрическим подходом в рассмотрении вопросов взаимоотношений человека и природы. Построена она с учётом преемственности экологического образования, опирается на теоретический, практический и личностный опыт учащихся, полученный при изучении курса «Биология» и «География» на уроках.

Практическая, деятельностная направленность кружка осуществляется через исследовательские задания, игровые задания, практикумы, и опытническую работу.

Формы организации деятельности детей разнообразны:

- индивидуальная;
- групповая;
- парная;

Одним из основных методов обучения является систематические наблюдения, раскрывающие экологические взаимосвязи в природе и позволяющие заложить основы эгоцентрической картины мира у детей.

Основные принципы содержания программы:

- принцип единства сознания и деятельности;
- принцип наглядности;
- принцип личностной ориентации;

- принцип системности и целостности;
- принцип экологического гуманизма;
- принцип краеведческий;
- принцип практической направленности.

Средствами эффективного усвоения программы курса являются ролевые, дидактические, игры, творческие задания, опыты, практические работы, создание экологических проектов, экскурсии и прогулки в природу, моделирование, экологические акции, гербаризация, составление памяток.

Существенная особенность курса состоит в том, что в нём заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей и тем самым подкрепляет умения, полученные на уроках биологии, литературного чтения, русского языка, математики, музыки, ИЗО, технологии, физической культуры и др. совместно с ними приучая детей к рационально- научному и эмоционально-целостному постижению окружающего мира.

3. ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Ценностные ориентиры содержания «Основы агроэкологии»

Данный курс включает и раскрывает основные содержательные линии:

- Земля – единая экосистема.
- Человек – существо биосоциальное часть экологической системы.
- Уникальная ценность природных существ вне зависимости от формы проявления.

Спецификой курса является подход к выбору педагогических средств реализации содержания программы, учитывающий действенную, эмоционально – поведенческую природу школьника. Школьники овладевают основами практико-ориентированных знаний о человеке, природе и обществе, учатся осмысливать причинно-следственные связи в окружающем мире. Курс обладает широкими возможностями для формирования у учащихся фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей – умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни.

Данный курс формирует ещё и вектор культурно – ценностных ориентаций учащихся в соответствии с отечественными традициями духовности и нравственности, прививает любовь к труду.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты являются одним из важнейших механизмов реализации требований к результатам освоения основных образовательных программ федерального государственного стандарта.

Планируемые результаты необходимы как ориентиры в ожидаемых учебных достижениях выпускников.

Содержание программы внеурочной деятельности, формы и методы работы позволят достичь следующих результатов:

Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

Обучающиеся будут знать:

- рынок труда по сельскохозяйственному направлению;

- особенности аграрного производства;
- основы растениеводства;
- виды кормов;
- основы _0_†U—___ животноводства;
- производство сельскохозяйственной продукции;
- современные технологии сельскохозяйственного производства;
- виды оборудования и сельхозмашин, применяемые в агропроизводстве, их назначение и современные тенденции модернизации;
- основы организации агробизнеса

Обучающиеся будут уметь:

- самостоятельно работать с дополнительной литературой, Интернет – ресурсами по заданной теме;
- ориентироваться в понятийном аппарате животноводства, растениеводства;
- организовывать исследовательскую и проектную деятельности в сельском хозяйстве;
- уметь анализировать влияние различных видов хозяйственной деятельности людей на состояние природной среды.

Основным ожидаемым результатом изучения курса должен стать интерес детей к сельскому хозяйству.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ Значение растений в жизни человека и животных. Понятие о биологической и хозяйственной значимости растений и животных. Значение своевременной уборки. Основы агробизнеса.

8 класс

1. Растениеводство

1.1. Основы агрономии (земледелия)

1. Знакомство с полевыми культурами

Теория: Понятие о полеводстве, полевых культурах, их группах. Технология возделывания полевых культур.

Практика: Викторина «Полевые культуры». Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной полевой культуре, возделываемой в Северо-западном регионе. (требования, технология возделывания, применение). Экскурсионно-познавательная деятельность: Посещение сельскохозяйственного предприятия, специализирующегося на полеводстве.

2. Знакомство техническими и кормовыми культурами

Лекция: Понятие о кормопроизводстве, о технических культурах, их группах. Технологии возделывания кормовых и технических культур.

Практика: Викторина «Кормовые и технические культуры». Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной кормовой или технической культуре, возделываемой в Северо-Западном регионе (требования, технология возделывания, применение).

Теория: Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни). Вредители леса. Энтомология – наука о насекомых. Насекомые леса, их роль в лесных экосистемах. Экологические группы насекомых (хищные; растительноядные; насекомые-падальщики, копрофаги и питающиеся древесиной; насекомые-паразиты; насекомые – опылители растений; водные насекомые; почвенные насекомые). Значение и основные способы борьбы с вредителями леса (физико-механический метод, биологический, химический метод). Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители сеянцев лесных культур и естественного возобновления. Стволовые вредители. Болезни леса и меры борьбы с ними. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев и молодняка. Болезни стволов и ветвей (негнилевые и гнилевые).

Практика: Изучение коллекции насекомых и болезней своей местности. Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям (при помощи определительной таблицы определить тип повреждения и вид вредителя). Сбор образцов гнилей древесных растений. Определение по таблице и рисункам возбудителей заболеваний. Правила сбора, высушивание, фиксирование болезней и насекомых. Изучение коллекций насекомых своей местности. Фотографий насекомых; фотографий мест обитания местных насекомых, общественных насекомых.

1.3. Экологические основы земледелия (растениеводства)

Теория: Минеральные удобрения, их классификация, химический состав и свойства. Важнейшие калийные, азотные и фосфорные удобрения. Микроудобрения. Простые и сложные удобрения.

Практика: «Определение степени кислотности почвы»

Практика: «Определение различных видов минеральных удобрений по внешнему виду и с помощью изучаемых в школе простейших химических реакций» Пестициды, классификация, значение, важнейшие представители. Особенности применения пестицидов и техника безопасности при их использовании в сельском хозяйстве.

2. Животноводство.

2.1. Основы ухода за животными.

Теория: Фермы по содержанию животных, птиц, рыб.

Практика: Составление плана фермы. Экскурсионно-познавательная деятельность: Деятельность фермы.

2.2. Основы ветеринарии.

Теория: Понятие о микроорганизмах. Введение в ветеринарную микробиологию и вирусологию.

Практика: Работа с микроскопом. Демонстрация основных форм микроорганизмов.

3. Механизация сельского хозяйства.

3.1. Комплекс машин для уборки зерновых культур. Зерноуборочные комбайны. Устройство, рабочий процесс.

3.2. Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные.

3.3. Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс.

Теория: Комплекс машин для уборки зерновых культур. Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Кормоуборочные комбайны.

4. Переработка сельскохозяйственной продукции

4.1. Технологии переработки продукции растениеводства

Теория: Технология производства сахара. История появления. Основные культуры, из которых производят сахар. Польза и вред. Краткая технология производства, показ презентации и фильма. Закрепление полученных знаний викториной.

Практика: Практическая работа «Органолептическая оценка качества сахара»,

«Определение продолжительности растворения сахара-рафинада в воде». Интерактив-игра «В каких продуктах питания используется сахар?».

4.2. Технологии переработки продукции животного происхождения

Теория: Молоко и молочные продукты. Польза молока и сброженных кисломолочных продуктов. Пробиотики, пребиотики и иммунитет. История происхождения кефира, йогурта. Краткие технологии производства молочнокислых продуктов. Показ презентаций, фильмов.

Практика: Практическая работа «Исследование органолептических показателей качества кефира, йогурта».

5. Основы аграрного бизнеса

5.1. Понятие и сущность агробизнеса

Теория: Понятие и сущность среды аграрного бизнеса. Проблемы его развития и регулирования.

Практика: Современные формы ведения аграрного бизнеса.

5.2. Процесс планирования агробизнеса

Теория: Планирование ведения аграрного бизнеса. Объективные условия функционирования агробизнеса. Факторы и принципы успешного развития агробизнеса.

Практика: Особенности функционирования агропредприятий.

5.3. Инфраструктура агробизнеса

Теория: Производственная и непроизводственная инфраструктуры. Состав рыночной инфраструктуры.

Практика: Значение управленческой инфраструктуры. Основные признаки предпринимательства.

6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность

Теория: Способы получения данных, работа с приборами, конкретные методические действия. Знакомство с методикой изучения болезней садовых культур. Правила осмотра садовых культур, определение степени и характера поражения растений.

Практика: Исследование свойств семян. Мониторинг вредителей. Проектирование приусадебного участка лица. Изучение заболеваний огородных и садовых культур на пришкольном участке, приусадебных участках. Изучение симптомов заболевания, возбудителей болезней, факторов, способствующих распространению заболеваний. Изучение методов борьбы с заболеваниями садовых культур. Разработка, апробация и применение методов, направленных на лечение и профилактику садовых культур от заболеваний. Изучение распространённых заболеваний садовых культур. Агроклиматические условия, влияющие на распространение заболеваний. Изучение влияния длительности получения материнского молока на рост и развитие детенышей (на примере кроликов, кошек, собак). Выработка условных рефлексов на звуковые сигналы у животных.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № раздела | № занятия | Тема | Теория | Практика |
|-----------|-----------|--|---------|----------|
| 1 | 1 | Растениеводство Знакомство с техническими и кормовыми культурами | 18 1 | |
| | 2 | Викторина «Кормовые и технические культуры». | 1 | |
| | 3 | Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной кормовой или технической культуре, возделываемой в Северо-Западном регионе (требования, технология возделывания, применение). | | 1 |
| | 4 | Сельскохозяйственные предприятия, возделывающего кормовые или технические культуры Северо-Западного региона | 1 | |
| | 5 | Основы полевого опытного дела. Закладка и обработка результатов микро деляночного опыта. | 1 | |
| | 6 | Викторина «Полевые культуры». | 1 | |
| | 7 | Подготовка и защита индивидуального проекта по выбранной полевой культуре, возделываемой в Северо-Западном регионе (требования, технология возделывания, применение). | | 1 |
| | 8 | Предприятия Ленинградской области, специализирующиеся на полеводстве | 1 | |
| | 9 | Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие | 1 | |

| | | | | |
|----------|-----------|---|---|---|
| | | охране (насекомые, болезни). | | |
| | 10 | Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни). | 1 | |
| | 11 | Охрана и защита леса. Объекты природы, подлежащие охране (насекомые, болезни). | 1 | |
| | 12 | Изучение коллекции насекомых и болезней своей местности. | 1 | |
| | 13 | Изучение коллекции насекомых и болезней своей местности. | 1 | |
| | 14 | Определение вредителей леса по наносимым ими повреждений. | | 1 |
| | 15 | Сбор образцов гнилей древесных растений. Определение по таблице и рисункам возбудителей заболеваний. | | 1 |
| | 16 | Минеральные удобрения, их классификация, химический состав и свойства. Важнейшие калийные, азотные и фосфорные удобрения. | 1 | |
| | 17 | Практическая работа «Определение степени кислотности почвы» | | 1 |
| | 18 | Практическая работа «Определение различных видов минеральных удобрений по внешнему виду и с помощью изучаемых в школе простейших химических реакций». | | 1 |
| 2 | 19 | 2.Животноводство | 4 | |
| | | Основы ухода за животными. | 1 | |
| | 20 | Основы ухода за животными. | 1 | |
| | 21 | Введение в общепрофессиональные ветеринарные науки. Основы микробиологии и вирусологии. | 1 | |
| | 22 | Работа с микроскопом. Демонстрация основных форм микроорганизмов. | | 1 |
| 3 | 23 | 3.Механизация сельского хозяйства | 3 | |
| | | Комплекс машин для уборки зерновых культур. | 1 | |

| | | | | |
|----------|-----------|---|----------|---|
| | | Зерноуборочные комбайны. Устройство, рабочий процесс. | | |
| | 24 | Машины для послеуборочной обработки зерна и семян трав. Комплексы зерносушильные. | 1 | |
| | 25 | Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс. | 1 | |
| 4 | 26 | Переработка сельскохозяйственной продукции | 3 | |
| | | Переработка продукции растительного происхождения. | 1 | |
| | 27 | Переработка продукции растительного происхождения. | | 1 |
| | 28 | Переработка продукции животного происхождения. | | 1 |
| 5 | 29 | 5. Основы аграрного бизнеса | 3 | |
| | | Понятие и структура агробизнеса, проблемы его развития и регулирования. Современные формы ведения агробизнеса. | 1 | |
| | 30 | Процесс планирования агробизнеса. Особенности функционирования агропредприятий. | | 1 |
| | 31 | Инфраструктура агробизнеса. Производственная и непроизводственная инфраструктуры. Состав рыночной инфраструктуры. Значение управленческой инфраструктуры. | 1 | |
| 6 | 32 | 6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность | 3 | |
| | | | 1 | |
| | 33 | 6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность | 1 | |
| | 34 | 6. Опытно-исследовательская (проектная) деятельность | 1 | |
| | | Итого: 34 часа | | |

7. ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Травникова В.В. Биологические экскурсии: Учебно-методическое пособие. –СПб.: «Паритет», 2012
- 2.Человек и природа: дискуссии, ролевые игры, библиотечные уроки. 5-11 классы / авт.-сост. Т.Н.Андреева. – Волгоград: Учитель, 2018.
- 3.Биология. 5-11 классы: внеклассные мероприятия. – Вып. 2/авт.-сост. Е.А.Якушина и др. – Волгоград: Учитель. 2009.
4. Международные экологические акции в школе. 7-9 классы (Конференции, праздники, ролевые игры, театрализованные представления). / Авт.-сост. Г.А.Фадеева. - Волгоград: Учитель, 2016.
5. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии / авт.-сост. В.А.Суворова. – Волгоград: Учитель, 2009.
6. Литвинова Л.С., Жиренко О.Е. Нравственно-экологическое воспитание школьников: Основные аспекты, сценарии мероприятий. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2007.
- 7.Басина М. , Гудевич А. Справочник огородника.-М.: изд. «Профиздат», 2012г.
- 8.Щукин С.В. Опытническая работа учащихся на учебно-опытном участке - М.: изд. «Просвещение», 2011г.
9. Базилевская Н.А. Многолетние цветы открытого грунта.-М.: изд. Колос, 1999
10. Киселёв ГЕ. Комнатное садоводство. - М.: изд. «Сельскохозяйственной литературы» ,2000
11. Комарицкий Н.А., Кудряшов А.В. Систематика растений. - М.: изд. «Сельскохозяйственной литературы», 2000г.
12. Кудрявцев Р.П., Воробьева В.Ф., «На приусадебном участке». - М.: изд. «Колос», 2011
13. Кондратьев П.П. Сидоров Е.С. Реальные возможности агрошколы. Як., ИПКРО, 2000.
14. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный.-М.: изд. «Советская энциклопедия», 2005