

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Ленская средняя общеобразовательная школа»

«Утверждаю»
Директор МАОУ
«Ленская СОШ»
Чернышова С.Л.
Приказ № 48-09
«14» июня
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
с использованием оборудования центра «Точка роста»
для обучающихся 7-8 классов
на 2023 – 2024 учебный год

Курилова Наталья Васильевна
учитель биологии МАОУ «Ленская СОШ»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учетом Примерной программы воспитания,

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах. Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа курса внеурочной деятельности «Агро-лаборатория» имеет естественнонаучную направленность.

Программа предусматривает возможность индивидуализации обучения с учетом интересов, склонностей и способностей обучающихся по следующим модулям: «Основы агротехнологии», «Плодоводство», «Введение в агробиизнес». Комплексный подход к ознакомлению с аграрным сектором способствует углубленному изучению отдельных учебных предметов при определенном уже имеющемся интересе школьника и обеспечивает преемственность между общим, дополнительным и профессиональным образованием.

Программа имеет практическую направленность, помогает учащимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает их содержание в биологическом, экономическом и технологическом аспектах. Изучение материала программы способствует целенаправленной подготовке обучающихся к поступлению в учебные заведения аграрного профиля.

Предполагается базовый уровень освоения программы, что позволит обучающимся участвовать в муниципальных, региональных и Всероссийских мероприятиях.

Программа предусматривает не только интеллектуальное развитие и совершенствование обучающихся, но и формирование таких качеств личности, как активность, инициативность, конкурентоспособность, способность к рефлексии и самооценке, готовность обучаться в течение всей жизни, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение ставить и достигать цели, выбирать жизненные стратегии, умение делать выбор и осмысливать его последствия.

Программа «Агро-лаборатория» предусматривает проведение учебно-

теоретических занятий, профориентационных мероприятий, организацию экскурсий, подготовку и защиту исследовательских работ, проектов, бизнес-планов.

Важную часть исследовательской работы составляют основные положения методики проведения опытов и экспериментов в сельском хозяйстве с растениями и животными, которые учитывают современные запросы сельского хозяйства, основные направления научно-исследовательской работы.

Программа является фундаментом для самоопределения личности, предпрофильной и профильной подготовки.

При таком способе структурирования материала открываются большие возможности для исследовательской деятельности воспитанников, которая направлена на развитие их одаренности.

Результативное использование исследовательской и творческой деятельности детей ведет к активному познанию мира.

Содержание программы опирается на базовые курсы из знания обучающихся из области естественных и гуманитарных наук.

Актуальность программы.

Агропромышленный комплекс сегодня становится все более привлекательным сектором развития малого и среднего бизнеса в России. Все чаще, используя современные управленческие знания и опыт,

молодые люди начинают строить свою карьеру и бизнес в сфере сельского хозяйства. В этих условиях введение профильного аграрного обучения и предпрофильной подготовки в школе становятся особенно актуальными

и являются компонентом новой образовательной среды, которая создает условия для самоопределения, самореализации школьников, обеспечивает возможность осуществления профессиональных проб, готовит к самостоятельному сознательному выбору профиля профессионального обучения.

Актуальность программы обусловлена тем, что в сложившихся социально-экономических условиях дети смогут не только получить первые навыки работы на земле, но и научиться эффективно хозяйствовать на ней, оценивать результаты своего труда как морально, так и материально, то есть стать всеобщим грамотным землепользователем как минимум в масштабах личного подсобного хозяйства. Ключевыми направлениями работы «Детской агрошколы» является изучение школьниками основ ведения малого бизнеса и предпринимательства в агропромышленном секторе. Участвуя в дискуссиях, организационно-деятельностных играх, экскурсиях, создавая электронные презентации, исследовательские работы, проекты, бизнес-планы, учащиеся знакомятся

с основами экономики, менеджмента, права, экологии и сельского хозяйства.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего образовательного процесса. Общение школьника со сверстниками воспитывает коллективизм

и ответственность за общее дело, оказывает положительное социальное влияние в построении взаимоотношений детей друг с другом. В

процессе обучения происходит раннее приобщение детей к сельскому хозяйственному труду, формирование их предпринимательской компетентности, начальных представлений об агробизнесе, мотивации их на самореализацию в аграрном секторе деятельности.

Применяемые во время занятий методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей. Для полного учета потребностей учащихся в программе используется дифференцированный подход, что стимулирует учащегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков.

Цель программы: создание ориентационной мотивационной основы для осознанного выбора профессии сельскохозяйственного профиля, предпринимательской деятельности в области сельского хозяйства

Задачи:

Образовательные

-обучить правилам техники безопасности, специальным умениям и навыкам при проведении практических работ;

-формировать систему знаний учащихся, включающих знания основ растениеводства, сельскохозяйственного производства, современных технологий обработки почвы, видов оборудования, сельхозмашин;

-формировать учебно- исследовательскую компетентность (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и экспериментов с животными, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов);

-формировать основные понятия экономики, основ бизнес-планирования, современных форм ведения агробизнеса, механизмов франчайзинга и др.

Развивающие

-развивать стремление к личному участию в практических делах;

-развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, Интернет- ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

-развивать эмоциональную, мотивационную сферы учащихся в области профессиональных знаний;

-развивать основы современного пространственно- аналитического мышления, исследовательской деятельности.

Воспитывающие

-прививать чувство любви к родной земле;

-воспитывать трудолюбие через вовлечение учащихся в значимый для них производственный труд;

-вырабатывать у школьников активную жизненную позицию;

-воспитывать бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.

Для учащихся контрольными моментами проверки полученных знаний служат: тестирование, опрос, практические занятия, участие в конкурсах школьного, муниципального, регионального уровней.

Место курса внеурочной деятельности

Основными формами образовательного процесса являются: лекции с применением презентаций и научных фильмов, беседы, экскурсии; опытно-практические занятия, упражнения, интегрированные занятия, проблемно-поисковые занятия, обсуждения работ учащихся, защита проектов.

Данная программа предусматривает изучение в 7-8 классах - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной

деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, 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 навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о

взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую 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 надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- 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

биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её 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 учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, 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 отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- 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 биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому 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. 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.
- Принятие себя и других;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);
- формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;
- формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;
- владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта - иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляцию их работы;

- знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;
- знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека;
- знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование;
- понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений — геномики, метагеномики, протеомики;
- знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения;
- формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Темы занятия	Количество часов	Теория	Практика
1.	Раздел 1. Введение	1	1	-
2.	Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений	5	4	1
3.	Раздел 3. Растениеводство	6	5	1
4.	Раздел 4. Агрехимия.	7	6	1
5.	Раздел 5. Семеноведение	3	1	2
6.	Раздел 6. Защита растений	4	3	1
7.	Раздел 7. Генетика.	7	6	1
8.	Подведение итогов	1	1	-
Итого		34	28	6

4. Содержание программы

Раздел 1. Введение

Ознакомление с планом работы, знакомство с лабораторным оборудованием. Техника безопасности при работе на УОУ и на занятиях в аудитории.

Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений

Теоретические. Почва и её роль в жизни растений. Состав и свойства почв, плодородие. Разнообразие почв. Образование верхнего плодородного слоя. Роль растений, животных, микроорганизмов, климатических условий в этом процессе. Понятие о плодородии. Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Взятие почвенных образцов. Подготовка образцов к анализу. Механический состав почвы.

Раздел 3. Растениеводство.

Понятие о питании растений. Условия, необходимые для роста и развития растений. Элементы, входящие в состав растений, макро- и микроэлементы, биоактивные вещества. Углерод, кислород, водород, азот, фосфор, содержание их в растениях, их значение. Признаки растений при недостаточном, избыточном и нормальном питании этими химическими элементами. Методы изучения корневого питания. Составление питательных смесей для выращивания растений без почвы. Гидропоника. Влияние внешних условий на корневое питание растений. Поглощение минеральных веществ растениями. Физиологическая роль фосфора, азота, серы и других элементов. Знакомство с приемами выращивания рассады овощных культур в защищенном грунте. Вегетативное размножение растений. Биологические особенности растений и способы вегетативного размножения.

Раздел 4. Агрехимия

Комплексные удобрения, биостимуляторы. Азотные, фосфорные, калийные удобрения. Процент действующего вещества удобрения. Внешний вид, цвет, растворимость в воде. Влияние удобрения на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур. Условия хранения, транспортировка удобрений. Приготовление растворов для жидкой подкормки. Сроки и способы внесения каждого вида удобрений. Гранулированные удобрения. Вычисление дозы вносимых удобрений. Меры предосторожности. Борные, медные, марганцовые, молибденовые и другие микроудобрения (цвет, растворимость, гигроскопичность). Процентное содержание элементов в них. Содержание микроэлементов в основных сельскохозяйственных культурах. Дозы, сроки, способы применения. Эффективность микроудобрений. Азобактерии, фосфобактерии: основные понятия о них. Характеристика каждой группы видов: состав, свойства, действие на сельскохозяйственные культуры. Применение удобрений. Правила работы. Биостимуляторы. Сидераты и сидерация.

Клубеньковые бактерии и их значение в повышении плодородия почв. Краткая характеристика сидератов. Влияние зелёных удобрений на улучшение свойств почвы.

Рассмотрение коллекции зелёных растений.

Раздел 5. Семеноведение

Знакомство с семенами овощных культур. Различные способы подготовки семян. Условия хранения семян; выбор сорта или гибрида.

Определение семян овощных культур. Сортировка семян по фракциям. Рассмотреть их внешний вид, цвет. Распознавание семян культурных растений, капусты, редиса и их сорняков горчицы, сурепки. Отличительные признаки семян культурных растений и сорняков. Классификация овощных.

Раздел 6. Защита растений

Вредители сельскохозяйственных растений и способы борьбы с ними. Болезни овощных культур, их профилактика. Меры борьбы с ними. Наиболее распространенные вредители огорода и борьба с ними. Ущерб, наносимый вредителями, меры борьбы с ними.

Ознакомление с основными вредителями. Биологические методы борьбы с вредителями. Сорные растения. Важнейшие группы сорняков, их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с ними. Гербициды и их роль в борьбе с сорняками. Ознакомление с сорной растительностью по гербарным материалам. Определение сорняков по взрослым растениям.

Раздел 7. Генетика.

Селекционно-семеноводческие работы. Понятие о сорте, линии гибриде, гетерозисе, роль сортовых и гибридных посевов.

Виды гибридов, основные требования, предъявляемые к сортовому и гибридному семеноводству. Понятие о генезисе, генетические основы получения гибридных семян. Значение селекционно — генетических институтов, селекционно — опытных станций, госсортоучастков, семенных участков, в получении и внедрении в производство высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

Народная селекция и ее значение в сельском хозяйстве, требования к посевным качествам семян и их контроль.

Работа с посевным материалом, проверка его посевных качеств.

5. Календарно-тематический план

№	Названиеразделов и тем	Количествочасов			Формыконтроля
		всего	теория	практика	
Раздел 1. Введение-1 час					
1.	Вводноезанятие.	1	1	-	Вводная диагностика (тестирование).
Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений.					
2.	Почва и её роль в жизни растений.	1	1	-	Тестирование
3.	Состав, свойства и разнообразие почв.	1	1	-	Опрос
4.	Образование верхнего плодородного слоя. Понятие о плодородии.	1	1	-	Презентация «Плодородие»
5.	Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека.	1	1	-	Опрос
6.	Механический состав почвы.	1	-	1	практическоеза нятие.
Раздел3.Растениеводство.					
7.	Условия, необходимые для роста и развития растений.	1	1	-	Опрос
8.	Элементы, входящие в состав растений и их значение.	1	1	-	Тестирование
9.	Методы изучения корневого питания. Гидропоника.	1	1	-	Тестирование
10.	Влияние внешних условий на корневое питание растений. Поглощение минеральных веществ растениями.	1	1	-	опрос
11.	Знакомство с приемами выращивания рассады овощных культур в защищенном грунте.	1	1	-	Опрос, тестирование
12.	Вегетативное размножение растений.	1	-	1	практическоеза нятие.
Раздел4. Агрохимия.					
13.	Удобрения, их особенности и виды.	1	1	-	Опрос, тестировнаие
14.	Влияние удобрения на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур.	1	1	-	Тестирование
15.	Сроки и способы внесения каждого вида удобрений.	1	1	-	опрос
16.	Азобактерии, фосфобактерии: основные понятия о них.	1	1	-	Опрос
17.	Применение удобрений. Правила работы. Биостимуляторы.	1	1	-	Тестирование
18.	Сидераты и сидерация.	1	1	-	Опрос
19.	Рассмотрение коллекции зелёных	1	-	1	Практическое

	растений.				занятие
Раздел5.Семеноведение.					
20.	Знакомство с семенами овощных культур. Условия хранения семян.	1	1	-	Опрос
21.	Определение семян овощных культур. Сортировка семян по фракциям.	1	-	1	Практическое занятие
22.	Распознавание семян культурных растений.	1	-	1	Практическое занятие
Раздел6.Защитарастений.					
23.	Вредители сельскохозяйственных растений и способы борьбы с ними.	1	1	-	тестирование
24.	Болезни овощных культур, их профилактика и меры борьбы.	1	1	-	Сообщения «Болезни овощных культур»
25.	Ущерб, наносимый вредителями, меры борьбы с ними.	1	1	-	Опрос, разгадываниекроссворда,
26.	Определение сорняков по взрослым растениям.	1	-	1	Практическая работа
Раздел7.Генетика.					
27.	Селекционно-семеноводческие работы.	1	1	-	Опрос
28.	Понятие о сорте, линии гибриде, гетерозисе.	1	1	-	Тестирование
29.	Виды гибридов, основные требования, предъявляемые к сортовому и гибриднему семеноводству.	1	1	-	разгадываниекроссворда,
30.	Понятие о генезисе, генетические основы получения гибридных семян.	1	1	-	Опрос, тестирование
31.	Значение селекционно — генетических институтов, селекционно — опытных станций, госсортоучастков, семенных участков.	1	1	-	Опрос
32.	Народная селекция и ее значение в сельском хозяйстве.	1	1	-	тестирование
33.	Работа с посевным материалом, проверка его посевных качеств.	1	-	1	Практическое занятие
Раздел 8. Подведение итогов					
34.	Подведение итогов года.	1	1	-	опрос

5. Методическое обеспечение

Для педагога

1. Агар К.А. Инсектициды в сельском хозяйстве. - М.:Агропромиздат, 2010.
2. Бороевич С. Принципы и методы селекции. - М.: Колос, 2011.
3. Бухарина Е. В. Садовые растения. Мини-энциклопедия. - М.: «Астрель», 2005.
4. Гриценко В.В. Семеноведение полевых культур. - М.: Колос, 2012.
5. Белов Н.В. 1000 советов огороднику - Мн. «Современный литератор», 2000.
6. Быковская Н.З. Как сохранить урожай - М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.
7. Ганичкина О. Все об овощах. Условия для роста и развития растений, 2010. 138с.
8. Гавриш С.Ф. Томаты. - М.: Россельхозиздат, 2012. 71 с.
9. Доспехов БА. Методика полевого опыта - М.: Агропромиздат, 2013.
10. Корнеев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноведения. - М.: Агропромиздат, 2011.
11. Литвинов С.С. Проблемы экологизации овощеводства России- М.:Россельхозакадемии, 2000. 363с.
12. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур М.: Колос, 2014г
13. Овощеводство / Под ред. Тараканова Г.И. - М.: Колос, 1993. 51 1 с,
14. Прохоров И.А., Потапов СП. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. М., «Колос», 2010г. 304 с.
15. Постникова Е. Метод проектов как один из путей повышения компетенции школьника // Сельская школа. - 2004. - №2. - С. 75-78.
16. Пантилеев Я.Х. Овощи на приусадебном участке, Москва 2005, 205с.
17. Севостьянова Н.Н. Богатый урожай из парника и теплицы. – М.:РИПОЛ КЛАССИК, 2011.
18. Семенова. Г.О. Технология. Основы агрономии.
19. Сданович Л. Деревенское подворье. -М., 2000.
20. Ильинский А. А, Сезонные работы в саду. -М., 2007. .
21. Мухин В.Д. Золотые советы Тимирязевской. Академии. -М., 2000.
22. Нерпыкаева Н.А. Советы огородника, -М., 2004.
23. Приусадебное хозяйство. / «Сельская Новь», Агропромиздат, 2001-2005, приложение. Россошанский А.Л. Краткий справочник овощевода. -М., 2004.
24. Смирнов Н.А. Домашний огород. -М., 2000.
25. Таранов В.В. СИЛОВО-ОГОРОЛННЫЙ участок. -М. 2008.

Для учащихся

1. Аверичев Ю.П. Школьнику о рабочих профессиях. -М., 1976.
2. Астанин Л.П. Охрана природы. -М., 1984.
3. Дерюгин И.Л., Агрехимические основы овощных и плодовых культур. М.: Агропромиздат, 2010.
4. Дояренко А.Е. Занимательная агрохимия. — М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1996.
5. Дукаревич Б.Н. Удобрения овощных культур. — М.: Россельхозиздат, 2002.
6. Николай Осипов. Русское поле. «Аргументы и факты - детям» журнал для всей семьи. «ИКС- ПИЛОТ. Мастер». 2007.
7. Смирнов ИЛ. Домашний огород. -М., 1987.
8. Сергеев В.И. Азбука садовода. -М., 1985.
9. Рева М.Л. Растения в быту. -Донбасс, 1972.
10. Пичугина Г.В. Основы ведения крестьянского хозяйства. -М.: Дрофа, 2001,
11. Устименко Г.В. Основы агротехники полевых и ОВОЩНЫХ культур. М., 2001.