

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА им.И.С.Кошелева с. ЛЕРМОНТОВО
БЕЛИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Одобрено на заседании
педагогического совета МОУ
СОШ им.И.С.Кошелева
с. Лермонтово
Протокол №1 от 26. 08.2024г.

Утверждаю
Директор МОУ СОШ
им.И.С.Кошелева с. Лермонтово

_____ Сорокина В.Н.
Приказ № 80 от 26 .08. 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета
**«Агробиология» для
7 класса**

Учитель - Кузьмина М.Б.

2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа «Агробиология» для 7 класса разработана **в соответствии** с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа составлена **на основе** государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»). Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»). (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Целью программы курса «Агробиология» является формирование и развитие ключевых компетенций обучающихся: учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных; предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.

Задачи программы:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни; о научном методе познания;
- совершенствование умений применять знания по биологии для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения биологических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации биологического содержания, использования информационных технологий;
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов.

Актуальность

Реализация рабочей программы учебного предмета «Агробиология» способствует общеинтеллектуальному направлению развития личности обучающихся 7 класса.

Каждый ученик нашей школы должен стать всесторонне грамотным землепользователем, как минимум, в масштабах личного подсобного хозяйства.

Программой предусматривается непрерывное изучение материала в течение одного года с учетом возрастных особенностей и уровня развития обучающихся.

Направления обучения

Направленность программы – цифровая лаборатория.

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать, а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Отличительные особенности.

Особенностью данной программы является то, что:

- она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов;
- составлена с учетом возрастных особенностей учащихся;
- проводятся лабораторные работы

Биологическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Как школьный предмет, биология обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения биологии позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой - удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения биологии в школьном курсе.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы «Агробиология» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией.

Используется безотметочная система оценивания. Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента.

Обучение осуществляется с использованием ресурсов Центра образования естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно - научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно - научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Биология».

Прогнозируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего

развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;

выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса.

3. 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.

Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные

возможности её решения.

Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. 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, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям

и от частных явлений к общим закономерностям;

строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений,

процессов; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

определять своё отношение к природной среде;
анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. 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.

Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности;
играть определённую роль в совместной деятельности;
принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты;
определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
выделять общую точку зрения в дискуссии;
договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания

диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;

принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/ отобранные под руководством учителя;

делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ).

Обучающийся сможет:

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;

выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать информацию с учётом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

знания о природе важнейших биологических явлений окружающего мира и понимание смысла биологических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения применять теоретические знания по биологии на практике;

формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей биологические законы;

коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание урока «Агробиология»

Введение -1 ч

Техника безопасности. Вводное занятие. Цели и задачи курса.

Агробиология – ведущая отрасль сельскохозяйственного производства. Специализация в сельском хозяйстве.

Раздел № 1 «Знакомство с профессией фермер» - 6 ч

Основные понятия агробиологии. Предмет изучения. Единство и различие между агробиогеоценозом и биогеоценозом. Агроэкосистема как автотрофная экосистема. Значение фермерства в личном хозяйстве. Изучение микропрепаратов. Кто такой фермер. Измерение относительной влажности воздуха. Беседа с детьми: «Профессии, связанные с работой фермера». Викторина: «Мир сельскохозяйственных профессий». Исследование фотосинтеза. Осенние работы фермера. Экскурсия на фермерское подворье.

Лабораторная работа

1. Измерение относительной влажности воздуха. (Лаборатория биология)
2. Исследование фотосинтеза растений. (Лаборатория биология)

Раздел № 2 «Хлеб - самый важный продукт» - 7ч.

Знакомство с профессиями, связанными с получением хлеба и хлебопекарных изделий. Хлеб и его история. Хлеб в жизни человека. Интересно о хлебе: химия хлеба. Болезни хлеба. Проектная деятельность «Народные традиции. Хлеб в русской кухне». Виртуальная экскурсия на хлебопекарню.

Раздел № 3 «Наблюдаем, изучаем» - 7ч.

Зеленые овощные культуры - сельдерей, салат, укроп. Мониторинг температуры атмосферного воздуха. Мониторинг содержания углекислого газа в атмосферном воздухе. Народно-хозяйственное значение зеленых овощных культур.

Биологические особенности овощных культур. Агротехника выращивания.

Целебные свойства растений. Применение в народной медицине. Подготовка семян для посева. Посев семян петрушки в ящики. Уход и наблюдение за всходами.

Лабораторная работа

3. Мониторинг температуры атмосферного воздуха. (Лаборатория биология)

4. Мониторинг содержания углекислого газа в атмосферном воздухе. (Лаборатория биология)

Раздел № 4 «Весенние хлопоты на подоконнике» - 6ч.

Вопреки холодному климату. Знакомство с культурой томат. Разновидности сортов томата Подготовка посадочного материала. Подготовка почвы под рассаду. Учимся выращивать томаты. Пикировка рассады. Схемы посадки томата.

Лабораторная работа

5. Анализ почвы. (Лаборатория биология)

6. Анализ загрязнённости проб почвы. (Лаборатория биология)

Раздел № 5 «Весенние хлопоты в теплице» - 7ч.

Посадка рассады в теплицу. Влияние света и влаги на рост рассады. Уход за посадками томата. Болезни томатов. Полезные свойства томата. Высадка томатов в открытый грунт. Кулинарные рецепты из томата.

Лабораторная работа

7. Мониторинг загрязнения почв хлорид-ионами. (Лаборатория экология)

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени
	Введение	1
1	Раздел № 1 Знакомство с профессией фермер	6
2	Раздел № 2 Хлеб - самый важный продукт	7
3	Раздел № 3 Наблюдаем, изучаем	7
4	Раздел № 4 Весенние хлопоты на подоконнике	6
5	Раздел № 5 Весенние хлопоты в теплице	7
		34ч.

Поурочное планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Дата проведения	
			План	Факт
1	Введение	1		
	Раздел № 1 Знакомство с профессией фермер	6		
2	Основные понятия агробиологии. Предмет изучения. Единство и различие между агробиогеоценозом и биогеоценозом. Агроэкосистема как автотрофная экосистема.	1		
3	Кто такой фермер. Значение фермерства в личном хозяйстве	1		
4	Изучение микропрепаратов. Лабораторная работа «Измерение относительной влажности воздуха».	1		
5	Профессии, связанные с работой фермера (беседа). Викторина: «Мир сельскохозяйственных профессий».	1		
6	Лабораторная работа «Исследование фотосинтеза».	1		
7	Осенние работы фермера. Экскурсия на фермерское подворье.	1		
	Раздел № 2 Хлеб - самый важный продукт	7		
8	Знакомство с профессиями, связанными с получением хлеба и хлебопекарных изделий.	1		
9	Хлеб и его история.	1		
10	Хлеб в жизни человека.	1		
11	Интересно о хлебе: химия хлеба	1		
12	Болезни хлеба	1		
13	Проект «Народные традиции. Хлеб в русской кухне»	1		
14	Виртуальная экскурсия на хлебопекарню.	1		
	Раздел № 3 Наблюдаем, изучаем	7		
15	Зеленые овощные культуры – сельдерей, салат, укроп			
16	Народно-хозяйственное значение зеленых овощных культур			

17	Биологические особенности. Агротехника выращивания			
18	Целебные свойства. Применение в народной медицине			
19	Подготовка семян для посева.			
20	Посев семян петрушки в ящики			
21	Лабораторные работы: «Мониторинг температуры атмосферного воздуха. Мониторинг содержания углекислого газа в атмосферном воздухе». Уход и наблюдение за всходами			
	Раздел № 4 Весенние хлопоты на подоконнике	6		
22	Знакомство с культурой томат			
23	Разновидности томата.			
24	Полезные свойства томата			
25	Учимся выращивать томаты.			
	Лабораторная работа «Анализ почвы»			
26	Схемы посадки томата.			
27	Подготовка посадочного материала. Лабораторная работа «Анализ загрязнённости проб почвы»			
	Раздел № 5 Весенние хлопоты в теплице	7		
28	Влияние света и влаги на рост рассады			
29	Пикировка рассады			
30	Уход за посадками томата			
31	Болезни томатов			
32	Кулинарные рецепты из томата			
33	Подготовка почвы под рассаду			
34	Посадка рассады в теплицу			
	Итого	34ч		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 298758671356317544631232521185682992068791923323

Владелец Сорокина Виктория Николаевна

Действителен с 31.01.2024 по 30.01.2025