

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Основная
общеобразовательная школа № 5"
Муниципальный орган "Управление образования
муниципального округа Краснотурьинск"
(МАОУ «ООШ № 5»)

Утверждаю руководитель
базовой организации МАОУ
«ООШ № 5» Е.П.Махно

Приказ № 99/4
от 25.08. 2025 г.

Утверждаю руководитель
организации-участника
МАОУ «СОШ № 3» В.Б.
Шершнёва

Приказ № 137.1
от 29.08. 2025 г.

Утверждаю руководитель
организации-участника
технопарка «Кванториум»
(МАОУ «ИИМЦ») А.И. Вибс

Приказ № 04-03/1
от 25.08. 2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа, реализуемая в сетевой форме
естественнонаучной направленности
«Занимательная ботаника»**

Возраст обучающихся: 11 -12 лет
срок реализации 1 год (32 часа)

Авторы составители программы:
Гудина Наталия Валентиновна
Кузнецова Надежда Валерьевна
Казакова Зарина Хафисовна

Краснотурьинск
2025

Пояснительная записка

Программа позволяет удовлетворить познавательные интересы учащихся в сфере биологии, экологии и цветоводства, направлена на формирование ценностного отношения к своей жизни и к жизни окружающих. Программа позволяет сформировать совокупность устойчивых форм поведения при возникновении опасности и необходимости применения первой медицинской помощи. Программа обучения построена по принципу от «простого к сложному» и углубления теоретических знаний и практических умений на каждом последующем этапе обучения.

В жизни сложно предусмотреть все возможные ситуации, когда есть нужда в эффективных действиях предотвращения угрозы. Тем ценнее становится присутствие рядом того, кто владеет знаниями и сможет быстро помочь, разобраться в ситуации. Вызвать скорую помощь и спецслужбы. Осмотреть пострадавшего, восстановить проходимость дыхательных путей, провести сердечно-легочную реанимацию, поддерживать возможность дыхания, придать правильное положение телу, найти нужные слова, чтобы успокоить. Тот, кто когда-либо попадал в подобную ситуацию, знает цену каждого мгновения своей жизни.

Значительное количество занятий отводится на проектную деятельность. В ходе работы в группах учащиеся формируют и развивают способность определять траекторию своего развития, ставить цели, задачи, намечать пути решения, осуществлять само и взаимопроверку. Работа над коллективными проектами позволяет школьникам повышать коммуникативную компетентность. Они учатся организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками и учителем, работать группами и в парах, находить общее решение, разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Новизна программы заключается в реализации образовательного процесса в сетевой форме. Программа предусматривает взаимодействие в образовательном процессе специалистов сетевых партнеров. Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется на основании договора о сетевой форме реализации программ между Базовым-участником и Организациями-участниками.

Отличительной особенностью программы является модульное структурирование содержания программы. Каждый модуль является структурной единицей образовательной программы, и имеет определенную логическую завершенность по отношению к результатам обучения. В программу входят три модуля.

Содержание и материал программы имеет «Стартовый уровень» сложности, который предполагает минимальный уровень сложности освоения материала содержания общеразвивающей программы.

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об

образовании в Российской Федерации»;

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648.20;

3. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН;

5. 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Основные идеи программы

Научная: идея единства и неразрывной связи всего живого, зависимости организма от условий окружающей среды и его влияние на экосистему.

Общепедагогическая: идея талантливости каждого ученика. Ориентация педагогического процесса на личность школьника, на создание для каждого ситуации успеха, на формирование положительной «я–концепции». Нет бесталанных учеников, есть занятые не своим делом.

Социальная идея: развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Методы и формы организации учебного процесса

Формы обучения:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые (биологические эксперименты, опыты, викторины, конкурсы, игры);
- обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

Методы обучения:

- словесные (рассказ, беседа, лекция);
- наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
- проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);
- практические (лабораторные работы, практические работы);
- контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, лабораторно-практический контроль, устный и письменный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

Типы и виды занятий.

1. Учебные занятия:
 - комплексное;
 - лабораторные и практические работы.
2. Контрольные занятия:
 - защита проекта;
 - конференции, круглые столы;
 - анкетирование;
 - викторины;

Организационные условия реализации программы:

Особенности группы детей: возраст детей, участвующих в реализации, данной программы: от 11 до 12 лет.

Общее количество часов и срок реализации образовательной программы:

Программа рассчитана на 1 год, которая реализуется по трем модулям:

- 1 модуль реализуется на базе МАОУ «ООШ № 5» с 15.09.2025 – 29.11.2025 (12 часов);

- 2 модуль реализуется на базе МАОУ «СОШ № 3» с 02.12.2025 – 28.02.2026 (12 часов);

- 3 модуль реализуется на базе детского технопарка «Кванториум» (структурное подразделение МАУ «УИМЦ») с 03.03.2026 - 30.05.2026 (18 часов).

Периодичность и продолжительность занятий: один раз в неделю по 1 академическому часу (1 академический час – 40 мин).

Нормы наполняемости группы: набор в группу производится на свободной основе.

Форма обучения – сетевая

Уровень программы: стартовый уровень.

Направленность программы: естественно-научная.

Цель программы:

- создать условия для усвоения учащимися знаний о растениях, как об отдельно взятом организме и как части живой природы;

- создать условия для овладения обучающимися основными знаниями при оказании первой помощи;

- сформировать простейшие навыки работы с растениями.

Задачи:

- овладение учащимися методами биологической науки (наблюдение, описание биологических объектов и процессов, постановка экспериментов и объяснение их результатов);

- освоение учащимися навыков выращивания рассады однолетников;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;

- сформировать у обучающихся прочные и осознанные навыки оказания первой помощи;
- сформировать алгоритм оптимальных действий в опасной и чрезвычайной ситуации различного характера;
- воспитывать гуманное отношение к окружающим;
- формировать такие нравственные качества, как милосердие, сострадание, соучастие, воспитание коллективизма, чувства ответственности за свои поступки, за жизнь и здоровье окружающих.
- научить использовать ручной инструмент для выращивания и ухода за сельскохозяйственными растениями.

Содержание общеразвивающей программы

Уровень сложности содержания программы имеет «Стартовый уровень». Программа предполагает минимальный уровень сложности освоения материала.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа построена по модульному принципу. Модульный принцип построения программы определяет создание наиболее благоприятных условий развития личности, обучающихся за счет вариативности содержания.

«Модуль» - структурная единица образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к результатам обучения.

Модуль 1.

Учебный план

№	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Введение	1	1	0	Тест. Практическая работа
2.	Особенности растительного организма	2	1	1	Наблюдение Практическая работа
3.	Процессы жизнедеятельности растений	8	2	6	Практическая работа Наблюдение
6	Заключение	1	1		Опрос
ИТОГО:		12	5	7	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (1 час)

Теория 1 час

Включает в себя занятия по изучению общих вопросов о растительном организме.

Растение рассматривается как отдельно взятый живой организм. Учащиеся знакомятся с особенностями растительной клетки и особенностями растительных тканей. Происходит знакомство школьников с основными методами исследования. Обсуждаются правила поведения в кабинете биологии и в природе. Поводится вводный инструктаж.

Практика 1 часа

В данном разделе планируется проведение лабораторных работ:

Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции»;

Раздел 2. Особенности растительного организма (2 часа)

Теория 1 час

Данный раздел начинается с изучения отличительных особенностей растительного организма. Далее рассматривается, как устроено растение. Раздел включает теоретические и практические занятия по изучению строения органов растения. Дается понятие, что является органом растения, обсуждается закон единства и взаимосвязи строения и функции органа.

Отдельно рассматривается строение наземных (видимых) и подземных органов. Заостряется внимание учащихся на видоизмененных органах (корневище, клубень, луковица).

Кроме этого, в данном разделе рассматриваются жизненные формы и продолжительность жизни растений.

Практика 1 час

В данном разделе предусмотрена работа над проектом, в ходе которого учащиеся представляют тот или иной орган растения, раскрывают его особенности строения и функции.

Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».

Раздел 3. Процессы жизнедеятельности растений (8 часов)

Теория 2 часа

Раздел включает в себя материал, посвящённый изучению процессов жизнедеятельности растений. Данный раздела начинается с изучения ключевой темы «Фотосинтез». Далее рассматриваются такие процессы как дыхание, минеральное питание, размножение, рост. Кроме этого, предусмотрено изучение особенностей раздражимости и движения растений. Семеноводство как наука.

Способность культурных растений размножаться посредством семян. Строение семени. Факторы, влияющие на сохранность плодородия семени, способы минимизации вредных факторов. Микрозелень.

Практика 6 часов

Предусмотрено проведение викторины, практических работ, проектная деятельность.

Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза».

Лабораторная работа «Дыхание растений».

Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».

Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».

Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».

Лабораторная работа «Фототропизм у растений».

Раздел 3. Заключение (1 час)

Итоговое занятие завершает изучение курса. На нем учащиеся обобщают пройденное за весь период, делятся своими впечатлениями, отмечают наиболее интересные задания, учебные ситуации, вызвавшие наибольшие затруднения, анализируют причины трудностей.

Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

- отличительные особенности растительного организма;
- роль растений в природе и в жизни человека;
- строение и основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности влияния факторов живой и неживой природы на растения;
- взаимосвязь растений с другими организмами;
- современные проблемы охраны растительного мира;
- требования к написанию и оформлению экологического проекта, исследовательской работы;
- термины и основные понятия курса.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности растительного организма;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека;
- различать и описывать органы растений;
- устанавливать взаимосвязь строения и функции органов растений;
- объяснять особенности процессов жизнедеятельности растений;
- приводить примеры влияния факторов живой и неживой природы на растения;
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- дать характеристику основных экологических групп растений;
- фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы.

Практический выход деятельности учащихся:

- создание и реализация экологических проектов;
- просветительская деятельность среди школьников;
- участие в областных, городских, районных акциях.

Формы аттестации и оценочные листы

Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Зеленая лаборатория» применяются входящий, текущий и итоговый виды контроля.

Входящая диагностика осуществляется при комплектовании группы в начале занятий.

Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и

методы работы с учащимися. Формы оценки – анкетирование, тестирование, собеседование.

Текущая диагностика осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических - лабораторных работ. Анализируются отрицательные и положительные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (тесты, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они стимулируют работу обучающихся.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного курса. Формы оценки: конкурс- выставка выращенных растений.

Оценки и контроль знаний

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- оценка овладения обучающимися практических навыков;
- тестирование, собеседование.

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Тема теоретического занятия	Кол-во часов	Тема практического занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Введение (1 час)								
1		Теоретическое и практическое	Вводное занятие «Растение – живой организм!» Техника безопасности в лаборатории Увеличительные приборы.	1	Лабораторная работа «Устройство увеличительных приборов»; Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции».	1	Кабинет биологии	Опрос
Раздел 2. Особенности растительного организма (2 часа)								
2		Теоретическое	Наземные органы растений.	1	-	-	-	
3		Практическое	-	-	Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».	1	Кабинет биологии	Практическая работа
Раздел 3. Процессы жизнедеятельности растений (8 часов)								
4		Теоретическое	Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения. Семеноводство как наука. Микрозелень.	1	-	-	Кабинет биологии	Просмотр видеоролика
5		Практическое	-	-	Лабораторная работа «Свет – необходимое условие для	1	Кабинет биологии	Постановка лабораторного опыта

					фотосинтеза»			
6		Практическое	-	-	Лабораторная работа «Дыхание растений».	1	Кабинет биологии	Постановка лабораторного опыта
7		Практическое	-	-	Лабораторная работа «Изучение строения семени Двудольного растения».	1	Кабинет биологии	Практическая работа
8		Практическое	-	-	Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».	1	Кабинет биологии	Практическая работа
9		Теоретическое и практическое	-	- —	Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».	1	Кабинет биологии	Практическая работа
10		Практическое	-	-	Лабораторная работа «Фототропизм у растений».	1	Кабинет биологии	Практическая работа
11		Теоретическое	Свет и фотосинтез. Экологические группы растений по отношению к свету.	1	-	-	Кабинет биологии	Тестирование
Раздел 3. Заключение (1 час)								
12		Теоретическое	Подведение итогов	1	-	-	Кабинет биологии	Итоговый тест

Модуль 2

Учебный план

№	Тема	Кол- во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Почвенная среда обитания организмов. Правила безопасности при работе с землёй, оказание первой помощи при ушибах, растяжениях, разрывах связок и мышц, вывихах и переломах.	3	1	2	Практическая работа
2.	Обмен веществ у растений. Минеральное питание растений. Удобрения. Правила безопасности при работе с удобрениями, оказание первой помощи при отравлениях.	3	1	2	Наблюдение Практическая работа
3.	Размножение растений и его значение. Первая помощь при травмах и ранах.	3	1	2	Практическая работа Наблюдение
4.	Живая природа и человек. Глобальные экологические проблемы. Первая помощь при массовых поражениях людей.	2	1	1	Практическая работа
5.	Заключение	1	1		Опрос
ИТОГО:		12	5	7	

Раздел 1. Почвенная среда обитания организмов (3 часа)

Теория 1 час

Раздел включает в себя занятия по изучению почвенной среды обитания. Особенности, представители, приспособления организмов к среде обитания. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Правила безопасности при работе с землёй, оказание первой помощи при ушибах, растяжениях, разрывах связок и мышц, вывихах и переломах.

Практика 2 часа

В данном разделе планируется проведение лабораторных работ:

«Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков»;

«Первая помощь при ушибах, растяжениях, разрывах связок и мышц, вывихах и переломах».

Раздел 2. Обмен веществ у растений (3 часа)

Теория 1 час

Данный раздел начинается с изучения неорганических (вода, минеральные соли) и органических веществ (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Далее рассматривается минеральное питание растений. Удобрения.

Отдельно рассматривается питание растений, виды питания. Заостряется внимание учащихся на строении и видах корневых систем растений.

Кроме этого, в данном разделе рассматриваются правила безопасности при работе с удобрениями, оказание первой помощи при отравлениях.

Практика 2 часа

В данном разделе предусмотрено проведение практических работ:

«Строение и виды корневых систем растений»;

«Правила безопасности при работе с удобрениями, оказание первой помощи при отравлениях».

Раздел 3. Размножение растений и его значение (3 часа)

Теория 1 час

Раздел включает в себя материал, посвящённый изучению вегетативному размножению растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Практика 2 часа

Предусмотрено проведение викторины, практических работ:

«Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»

«Первая помощь при травмах и ранах».

Раздел 4. Живая природа и человек (2 часа)

Теория 1 час

В данном разделе рассматриваются изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Какие мероприятия по оказанию первой медицинской помощи могут осуществляться в местах массового поражения людей? Медицинская первая помощь при массовом поражении людей.

Практика 1 час

Предусмотрено проведение практических работ:

«Первая помощь при массовых поражениях людей».

Раздел 5. Заключение (1 час)

Итоговое занятие завершает изучение курса. На нем учащиеся обобщают пройденное за весь период, делятся своими впечатлениями, отмечают наиболее интересные задания, учебные ситуации, вызвавшие наибольшие затруднения, анализируют причины трудностей.

Планируемые результаты Учащиеся должны знать:

- раскрывать понятие о почвенной среде обитания;
- роль растений в природе и в жизни человека;
- строение и основные процессы жизнедеятельности растений;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений;
- современные проблемы охраны растительного мира;
- требования к написанию и оформлению экологического проекта, исследовательской работы;
- термины и основные понятия курса.

Учащиеся должны уметь:

- практически применять знания в жизни; уметь оказывать первую доврачебную помощь;
- иметь представление об опасности при работе с удобрениями;
- уметь использовать средства дезинфекции;
- использовать умение применения средств личной гигиены.

Формы аттестации и оценочные листы

Для оценки результативности применяются входящий, текущий и итоговый виды контроля.

Входящая диагностика осуществляется при комплектовании группы в начале занятий.

Цель - определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися. Формы

оценки – анкетирование, собеседование.

Текущая диагностика осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических - лабораторных работ. Анализируются отрицательные и положительные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (тесты, викторины); взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они стимулируют работу обучающихся.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного курса.

Практический выход деятельности учащихся:

- создание и реализация экологических проектов;
- просветительская деятельность среди школьников;
- участие в областных, городских, районных акциях.

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Тема теоретического занятия	Кол-во часов	Тема практического занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Почвенная среда обитания организмов (3 часа)								
1		Теоретическое	Почвенная среда обитания организмов. Правила безопасности при работе с землёй	1	-	-	Кабинет биологии	Опрос
2		Практическое	-	-	Лабораторная работа. «Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков».	1	Кабинет биологии	Наблюдение

3		Практическое	-	-	Практическая работа.1 «Первая помощь при ушибах, растяжениях, разрывах связок и мышц, вывихах и переломах».	1	Кабинет биологии	Опрос
---	--	--------------	---	---	--	---	---------------------	-------

Раздел 2. Обмен веществ у растений (2 часа)

4		Теоретическое	Минеральное питание растений. Удобрения.	1		-	Кабинет биологии	Опрос
5		Практическое	-	-	Лабораторная работа. «Строение и виды корневых систем растений».	1	Кабинет биологии	Наблюдение
6		Практическое	-	-	Практическая работа.1 «Правила безопасности при работе с удобрениями, оказание первой помощи при отравлениях».	1	Кабинет биологии	Практическая работа

Раздел 3. Размножение растений и его значение (3 часа)

7		Теоретическое	Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения.	1	-	-	Кабинет биологии	Просмотр видеоролика.
---	--	---------------	--	---	---	---	---------------------	--------------------------

			Хозяйственное значение вегетативного размножения.					
8		Практическое	-	-	Лабораторная работа.1 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1	Кабинет биологии	Постановка лабораторного опыта
9		Практическое	-	-	Практическая работа.1 «Первая помощь при травмах и ранах».	1	Кабинет биологии	Практическая работа с использованием оборудования

Раздел 4. Живая природа и человек (2 часа)

10		Теоретическое	Глобальные экологические проблемы.	1	-	-	Кабинет биологии	Просмотр видеоролика
11		Практическое	-	-	Практическая работа.1 «Первая помощь при массовых поражениях людей».	1	Кабинет биологии	Практическая работа

Раздел 5. Заключение (1 час)

12		Теоретическое	Подведение итогов	1	-	-	Кабинет биологии	Итоговый тест
----	--	---------------	-------------------	---	---	---	------------------	---------------

Модуль 3.

Учебный план

№	Тема	Кол- во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Почва и её плодородие	2	0,5	1,5	Опрос
2.	Семеноводство как наука	4	1	3	Опрос, практическая работа
3.	Физиология растений	2	1	1	Опрос, практическая работа
4	Микрозелень	2	1	1	Практическая работа
5	Вегетативное размножение растений	2	0,5	1,5	Практическая работа
6	Пикировка. Пересадка. Перевалка	2	0,5	1,5	Практическая работа
7	Агрометеорология	2	0,5	1,5	Опрос, практическая работа
8	Работа в теплице	2	0	2	Практическая работа
ИТОГО:		18	5	3	

Содержание учебного плана

Почва и её плодородие

Теория: значение почвенного покрова для экологии и сельского хозяйства. Виды почвенных покровов. Микроэлементы, необходимые для растениеводства.

Практика: анализ почвы на содержание микроэлементов, практическая работа по определению вида почвы.

Семеноводство как наука

Теория: способность культурных растений размножаться посредством семян. Строение семени. Факторы, влияющие на сохранность плодородия семени, способы минимизации вредных факторов.

Практика: определение качества семян, подготовка семян к посадке.

Физиология растений

Теория: основные принципы функционирования растений.

Практика: эксперименты по созданию условий функционирования растений.

Микрозелень

Теория: определение, применение, значение микрозелени в жизнедеятельности человека.

Практика: лабораторная работа по выращиванию микрозелени.

Вегетативное размножение растений

Теория: вегетативный способ размножения растений.

Практика: клонирование растений, прививка растений.

Пикировка. Пересадка. Перевалка

Теория: потребности культурных растений в пикировке, пересадке, перевалке.

Практика: лабораторная работа по пикировке, пересадке, перевалке.

Агрометеорология

Теория: влияние природы на сельское хозяйство.

Практика: построение карт с использованием электронных карт и сервисов для наиболее эффективного выращивания культурных растений.

Работа в теплице

Теория: техника безопасности при работе на приусадебном участке и в теплице. Назначение теплицы.

Практика: высаживание культур в теплицу, уход за растениями.

Планируемые результаты

Учащиеся должны уметь:

- оценивать состав почвы по её внешним признакам;
- пользоваться садово-огородными инструментами по возделыванию с/х культур;
- осуществлять посев (посадку) сельскохозяйственных культур;
- выполнять необходимый уход за сельскохозяйственными культурами.

Формы аттестации и оценочные листы

Для оценки качества усвоения материала используются следующие формы: беседа, технический зачет, практическое занятие, опрос.

Оценка и контроль знаний

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- оценка овладения обучающимися практических навыков;
- собеседование.

Календарный учебный график

№	Дата	Форма занятия	Тема теоретического занятия	Тема практического занятия	Кол-во часов	Место проведения
1		Теория, практика	Почва и её плодородие	анализ почвы на содержание микроэлементов	2	Кабинет БИО
2		Теория, практика	Семеноводство как наука	определение качества семян	2	Кабинет БИО
3		Теория, практика	Семеноводство как наука	подготовка семян к посадке	2	Кабинет БИО
4		Теория, практика	Физиология растений	создание условий функционирования растений	2	Кабинет БИО
5		Теория, практика	Микрозелень	выращивание микрозелени	2	Кабинет БИО

6		Теория, практика	Вегетативное размножение растений	клонирование растений, прививка растений	2	Кабинет БИО
7		Теория, практика	Пикировка. Пересадка. Перевалка	пикировка, пересадка, перевалка	2	Кабинет БИО
8		Теория, практика	Агрометеорология	Подбор мест для выращивания с/х культур	2	Кабинет БИО
9		Практика	Работа в теплице	высаживание культур в теплицу, уход за растениями	2	Участок при Кванториуме (теплица)

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий и освещение в них, отвечающие требованиям СанПин

для учреждений дополнительного образования;

- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- МФУ формата А4;
- соединение с интернетом;
- компьютеры и ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- специализированное программное обеспечение для изучения;
- система видео-конференц связи,
- интерактивная панель или интерактивная доска,
- пинцеты, спиртовые горелки, скальпели, секаторы, лопатки, рыхлители.

Расходные материалы:

- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры,
- образцы почв;
- семена растений;
- образцы растений для клонирования (мята, яблоня)

Кадровое обеспечение: теоретические и практические занятия модулей реализуются педагогическими работниками с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Часть практических занятий реализуется педагогическими работниками. Также обучающихся на местах сопровождает педагогический работник в целях консультативной помощи во время занятий.

Информационно-методическое обеспечение

Методическая литература для учителя

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Пищайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана- Граф, 2005;
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении

биологии //Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

6. Домашний доктор. Лечебные домашние средства. Под редакцией Деборы Ткач. Москва, 2002г.

7. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Разработчики В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. М, «Издательство НЦ ЭНАС», 2003г.

8. Руководство по медицинской службе гражданской обороны. Редакция А.И. Бурназяна. Москва, "Медицина", 1983г.

Литература для учащихся

1. Акимушкин И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972. - 304с бил.;

2. И. Акимушкин. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.

3. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - М., Просвещение, 1994.

4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В., Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.

5. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.

6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

7. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А. Королькова, Н.С. Ракова; Правительство Ульяновской области. Ульяновск: Издательство «Артишок», 2008. 508 с.

Мультимедийная поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

2. <http://www.fcior.edu.ru/>

3. www.bio.1september.ru – газета «Биология»

4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии

5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

6. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы