

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа №78 города Сочи имени Куликова Н.Я.



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО
ПРОЕКТА

«Школьный агропарк, как площадка
междисциплинарного обучения»»

Сочи 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
1. Программа внеурочной деятельности «Занимательная ботаника» (6-7 класс).....	4
1.КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ	
1.1.1Пояснительная записка.....	4
1.1.2. Направленность программы.....	5
1.2. Цель и задачи программы.....	10
1.2.1. Методы, формы и технологии организации образовательного процесса	13
2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.	
2.1.Учебный план.....	17
2.2.Содержание учебного плана.....	20
3.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	25
4.ЛИТЕРАТУРА.....	26
2. Программа внеурочной деятельности «Школьный агропарк» (4-6 класс).....	28
Учебно-тематический план.....	31
Описание программы.....	35
Методическое обеспечение. Литература.....	37

Предисловие

Программы, включенные в методическое пособие, предназначены, в первую очередь, для педагогов, ведущих внеурочную деятельность, а также полезны для учителей биологии, технологии общеобразовательных учреждений.

Программы имеют четкую структуру и включают все необходимые элементы: пояснительную записку, содержание курса, данные об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, результаты освоения курса.

Авторы удачно сочетают взаимодействие школы с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Материал способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Включенные в методическое пособие программы, предусмотрены для реализации в условиях временного ограничения для учащихся занятий в очной форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включают все необходимые инструменты электронного обучения.

ПРОГРАММА
Внеурочной деятельности
«Занимательная ботаника»

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ.

1.1. Пояснительная записка.

Ботаника — раздел биологии, изучающий растительный мир. Сфера интересов ботаники охватывает широкий круг проблем: закономерности внешнего и внутреннего строения растений, их систематика, эволюция, родственные связи (филогенез), распространение тех или иных видов по земной поверхности в настоящее время и в прошлом, состав растительного покрова, экология растений, возможности их хозяйственного использования и пр.

Интерес к растениям, их питательным и лечебным свойствам и (с приходом земледелия) к вегетационному периоду зерновых культур был присущ людям на протяжении всей эволюции человечества. Начало ботанике как науке было положено в античности.

Следует отметить три события, каждое из которых дало толчок к развитию ботаники и поставило исследование растений на качественно новый уровень: изобретение микроскопа (XVI век), позволившее ученым по-новому увидеть строение растений, эволюционная теория Дарвина (XIX век), оказавшая гигантское влияние на многие направления ботаники, в первую очередь на систематику растений — основную ботаническую дисциплину. Третьим событием следует назвать сразу весь двадцатый век с его прорывными технологиями, давшими новую жизнь таким наукам, как биохимия, молекулярная биология и генетика.

Программа «Занимательная ботаника» направлена на расширение и углубление знаний учащихся о биоразнообразии, устройстве и морфологии

растений. В процессе обучения учащиеся получают возможность осознания нового ценностного отношения к Земле как к уникальной экосистеме. Именно это обновлённое знание активно способствует развитию наблюдательности, любознательности и оптимально обеспечивает формирование эстетического восприятия окружающего мира.

Обучение в Программе создаёт необходимые условия не только для расширения кругозора учащихся, но и для углубления знаний по школьным предметам биологии, географии и химии.

Программа «Занимательная ботаника» разработана в соответствии с основными нормативными документами: Федеральный Закон «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, (гл.10, ст.75, п. 4 «Дополнительное образование»), Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

1.1.1. Направленность программы.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная ботаника» имеет естественнонаучную направленность, так как относится к сфере деятельности «человек-природа». Программа способствует формированию научного мировоззрения и экологического мышления учащихся, освоению современных методов научного познания мира, развитию исследовательских способностей учащихся в учебной и практической деятельности.

1.1.2. Новизна программы.

Новизна программы заключается в логических особенностях организации структуры и содержания учебного и практического материала,

способствующих более глубокому, доступному усвоению знаний по учебному предмету, создающих также дополнительные условия и возможности для максимально эффективного воспитания экологической культуры личности обучающихся.

Программа ориентирована на эффективное использование практических занятий с активным применением инновационных демонстрационных методов представлений учебного материала. В процессе занятий оптимально используются современные возможности новых информационных технологий с активным использованием компьютерной техники и демонстрационного потенциала Интернета. В мероприятиях программы активно используются дистанционные формы взаимодействия учителя и учащихся в образовательном процессе.

Программа включает обширный комплекс разнообразных современных, теоретических, практических, самостоятельных, экскурсионных, а также различных форм работы экологической направленности.

1.1.3. Актуальность.

Актуальность выбранной темы определяется отчужденностью современных людей от традиционного уклада сельского жителя. С каждым годом сокращается число молодежи, желающее связать свое будущее с аграрной деятельностью. Также в последнее время выявилась острая проблема недостаточной эффективности проводимого в образовательных организациях направления трудового воспитания и профориентации на сельскохозяйственные специальности, сформированности в выпускниках практического мышления, близкого к реальной жизни.

Идея данной программы тесно переплетается с современными инициативами введения в образовательную и внеурочную деятельность дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по

земледелию, и растениеводству, цель которых - сделать сельскохозяйственную деятельность интересной и понятной не только для учащихся сельских поселений Большого Сочи, но и для городских детей.

Таким образом, учащиеся на практике в теплице смогут применить полученные на занятиях знания по обработке почвы, размножению, посадке и уходу за растениями; благоустройству школьной, придомовой и садовой территории, ознакомиться с разнообразием аграрных профессий, смогут изучить традиции и обычаи национальных агрокультур.

Проект открывает возможность метапредметного обучения учащихся. В течение многих лет они изучают разрозненные дисциплины, не выделяя никакой связи между ними. В настоящее время всё более необходимыми становятся не сами знания, а знание о том, где и как их применять. Программа помогает научить учащихся способам ресурсосберегающего земледелия, на практике знакомит с профессиями, связанными с выращиванием культурных растений, способствует профориентации.

Узнав тонкости такой работы, возможно, многие захотят стать ландшафтными дизайнерами, агрономами, садоводами, фермерами. Но даже те, кто не выберет данные профессии, смогут изменить свое отношение к природе, понять, как минимизировать антропогенное влияние на гармоничное равновесие природы при производстве основных продуктов питания и другой деятельности, связанной с необходимостью выращивания растений.

Организованная наряду с практической, творческая и исследовательская деятельность учащихся в Агропарке способствует воспитанию у них инициативы, чувства прекрасного, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению растительного мира и в частности в условиях сочинских субтропиков.

1.1.4. Педагогическая целесообразность.

Программа открывает новые возможности для учащихся не только получать дополнительные познания морфологии, анатомии и физиологии растений, но и применять полученную информацию на практике в практической деятельности с растениями в условиях Агропарка. Практические занятия являются реальными, доступными, актуальными исследованиями определённых объектов изучаемого раздела. В период реализации практики учащиеся самостоятельно подбирают необходимый материал для изучения: тщательно готовят препараты различных частей растений, внимательно изучают отобранный материал под микроскопом, препарируют с использованием бинокля цветки, части побегов и другие структуры, проводят большое количество различных больших и малых экспериментов. На занятиях учащиеся в практической деятельности закрепляют, расширяют и углубляют знания по предметам естественнонаучного цикла, полученные на уроках.

Целенаправленные мероприятия Программы способствуют формированию правильных представлений учащихся о существующем преобладающем значении человека над природой и нового восприятия мира в необходимости их полной гармоничной взаимозависимости. Программа основана на современных педагогических технологиях развивающего и проблемного обучения и сотрудничества, здоровьесберегающих, информационных и игровых технологиях.

Программные мероприятия максимально нацелены на духовнонравственное воспитание учащихся в соответствии с направлениями воспитательной работы школы и активное практическое развитие мотивации учащихся к изучению закономерностей развития окружающего мира. В программе предусмотрена возможность организации теоретических и практических занятий учащихся индивидуальному учебному плану. Формы

работы в программе имеют индивидуальную и групповую направленность в соответствии с учебным планом.

Программа предусматривает возможность синхронного и асинхронного дистанционного обучения и предусматривает использование смешанного типа занятий, включающий элементы и online и offline занятий.

1.1.5. Отличительные особенности.

Агропарк – это площадка, где учащиеся школы пробуют себя в различных социальных ролях, что будет содействовать их успешной социализации в обществе, развивать реальное самоуправление среди учащихся, поддерживать и укреплять их способность и возможность самостоятельного хозяйствования. Кроме этого, участие в проекте поможет им выработать чувство ответственности за начатое дело и его результат. Ведь закладка такого парка – это начальный этап. За его развитием и поддержанием в нормальном состоянии необходимо постоянно следить.

Полученные знания, навыки и умения помогут учащимся и дома. Например, качественно ухаживать за домашними цветами, обоснованно планировать и сажать свой огород, сад, обустроить территорию вокруг дачи, уметь прививать растения, выращивать овощи в закрытом и открытом грунте, учитывать сезонность сельскохозяйственных работ и т.д. А так же больше узнать о природе родного края – климате, почвах, растениях, экологических проблемах, существующих здесь. В целом, будет способствовать эстетическому и экологическому воспитанию, развивать понимание природной красоты, ее силы и хрупкости равновесия, формированию ценностного отношения к растительному миру.

1.1.6. Адресат программы.

Участниками программы являются учащиеся 6-7 классов, так как в 6 классе в курсе биологии начинается ботаника и дети, проявляющие особый

интерес к изучению жизни растений в предметах естественнонаучного цикла и желающие узнать могут получить больше интересной информации, чем позволяют рамки основной образовательной программы. Состав группы – это учащиеся, изъявившие желание помимо теории, получить еще и практические знания. Учащиеся для выполнения различных заданий могут быть объединены в малые группы по интересам, информированности и уровню знаний, в соответствии с возрастными особенностями и обучающими целями разделов программы.

1.1.7. Уровень программы, объем и сроки. Уровень программы – базовый.

Объём программы – 144 часа.

Срок реализации – один год.

1.1.8. Форма обучения: очная, очно-заочная, очно-дистанционная.

1.1.9. Режим занятий: 144 часа в год, 2 раза в неделю по 2 часа, 4 часа в неделю.

1.1.10. Особенности организации образовательного процесса:

- дети среднего школьного возраста (6-7 классы);
- состав группы постоянный;
- количество учащихся в группе: 12-14 человек;
- физическое здоровье детей – основная группа.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы: создание новых условий для формирования глубоких прочных биологических и агротехнических знаний через активизацию исследовательской деятельности учащихся в эффективных практических занятиях по изучению физиологических процессов растительных организмов.

Задачи программы:

Предметные:

- развитие у учащихся устойчивого познавательного интереса к естественным наукам в предметной области ботаника;
- расширение и углубление знаний об основных процессах жизнедеятельности растений;
- формирование правильных научных представлений об установлении зависимости всех процессов, происходящих в растении от условий их существования;
- формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением простого учебного и практического исследования;
- усвоение необходимых навыков эффективной и полезной природоохранной деятельности по улучшению состояния окружающей среды и экологии.

Личностные:

- приобретение нового эмоционально-позитивного опыта общения с природой и на этой основе более бережного и ответственного отношения к растительному миру в окружающей среде;
- формирование новых коммуникативных компетенций;
- развитие устойчивых трудовых умений и навыков в практической деятельности на учебно-опытном участке, природоохранных акциях разного масштаба;
- активизация общественной деятельности учащихся по развитию и сохранению экологического состояния территории Гимназии, города, региона, страны;
- воспитание ответственного отношения к окружающей природе, обществу на основе доброжелательности, толерантности на основе добросовестного выполнения порученного в процессе прохождения программы, дела;

- знакомство с понятиями, характеризующими здоровый образ жизни, формирование устойчивого знания о необходимости соблюдения норм, правил и навыков осознанного отношения к собственному здоровью.

Метапредметные:

- развитие умений планировать и организовать лабораторные исследования в учебном сотрудничестве и практической совместной деятельности с учителем, в команде и самостоятельно;
- совершенствование умения правильно определять цели и задачи собственного опытного исследования, на основе проведённого мониторинга формулировать для себя новые задачи;
- формирование и дальнейшее развитие умений и навыков организовать самостоятельный поиск необходимой современной биологической информации в различных источниках для активного использования в собственной научно-исследовательской деятельности;
- повышение личной мотивации учащихся к самостоятельной работе в обработке результатов исследований, формировании аналитических документов и формулировании выводов по итогам проведения опытно-экспериментальной работы.

Для успешной реализации целей программы в условиях дистанционного обучения предусмотрено решение следующих задач:

- формирование навыка самостоятельного поиска соответствующей и необходимой информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентх, сайтах, блогах;
- развитие умения максимально полезно работать дистанционно в команде и индивидуально, результативно выполнять задания самостоятельно бесконтактно;

- развитие устойчивого умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность;
- развитие навыка правильного безопасного использования социальных сетей в образовательных целях.

1.2.1. Методы, формы и технологии организации образовательного процесса: в программе используются разнообразные традиционные и инновационные организационные методы и разноуровневая технология организации обучения:

– **словесные методы** с активным привлечением современных возможностей интернета: популярные лекции ведущих представителей науки, изучающих мир растений и закономерности развития его представителей; онлайн и офлайн беседы и рассказы известных практиков-растениеводов города, региона, России, посвятивших свою жизнь ботанике;

– **наглядные:** метод иллюстраций, позволяющий иллюстративно продемонстрировать онлайн исследования по изучению растений и метод демонстраций собственных достижений в Агропарке;

– **практические и эвристические методы** представлены в программе практической групповой и индивидуальной деятельностью в поле и лаборатории.

Уровень деятельности участников программы определяется на основе объяснительно-иллюстративного, репродуктивного и исследовательского методов. Метод проектной деятельности активно используется в создании и защите индивидуальных и групповых проектов.

Учебные и практические занятия программы предполагают активное использование современных инновационных **педагогических технологий:**

- здоровье сберегающие технологии;
- личностно-ориентированного обучения;
- развивающего обучения;

- дифференцированного обучения;
- игровые технологии.

Формы организации образовательного процесса носят различный характер:

– **фронтальные формы** организации образовательного проекта предполагают одновременную работу руководителя программы со всеми учащимися;

– **групповая работа** основывается на организации практической деятельности в малой группе (команде), члены которой объединены решением общей проектной задачи;

– **индивидуальные формы** работы активно используются в сопровождении учащихся по индивидуальному образовательному маршруту дополнительного образования в программе, реализации индивидуального образовательного проекта, подготовке учащихся к участию в конкурсах и олимпиадах.

В программе используются также другие популярные формы проведения занятий, такие как беседа, викторина, занятие-игра, игра-путешествие, эксперимент, исследование, защита проектов, практические и лабораторные занятия, наблюдение, экскурсия и др.

1.2.2. Программа определяет следующие **этапы контроля** за процессом обучения:

Текущий контроль проводится в течение всего года на всех этапах обучения после изучения каждого раздела программы:

- индивидуальные и групповые беседы;
- дистанционные викторины, конкурсы;
- групповое и индивидуальное тестирование в сети;
- выполнение практических заданий, непосредственно в поле, с реальными растениями, выращенными своими руками в результате успешно проведённых исследований;

- групповое и индивидуальное презентационное представление учащимися тематических результатов собственной практической деятельности в лаборатории и Агропарке;
- организация самостоятельной работы и собственная оценка её результатов.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде тестов, презентаций, защиты проектов и выставок творческих работ по основным разделам программы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- проведение открытых занятий с обязательной наглядной доказательной презентацией результатов опытноэкспериментальной работы;
- размещение презентационных материалов на сайте школы;
- защита промежуточных результатов проектной деятельности и итогов работы в проектах;
- участие в конкурсах разных уровней;
- коллективный анализ творческих работ, самоанализ.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- подготовка небольших групповых и индивидуальных научных сообщений по наиболее интересным итоговым результатам прохождения этапов программы и их представление;
- организация и проведение дистанционных мини-конференций, презентаций для учащихся тех классов, в которых обучаются участники программы;
- разные формы дистанционного и офлайн тестирования.

В программе предусмотрена **разноуровневая технология организации контроля:**

1 уровень – простые классические и авторские тесты по выбору одного правильного ответа или тематические тесты-рисунки по определению изучаемых объектов;

2 уровень – индивидуально направленные тематические тесты по выбору нескольких правильных ответов, рисунки по определению очерёдности, эффектов и развития растений, графические диктанты, видеотесты по распознаванию объектов исследования;

3 уровень – онлайн тесты на выбор правильной гипотезы, метода исследования, видео графические и цифровые диктанты, тестовые таблицы;

Составление групповых творческих отчётов о проделанной работе в форме онлайн и оффлайн выставок, экскурсий, информационно-рекламных буклетов, фотоальбомов, газет разного формата.

Для проверки результатов итогового контроля реализации мероприятий программы и учебного программного материала используются следующие формы работы:

- защита индивидуальных и групповых итоговых научно-исследовательских проектов по уровням обучения;
- подготовка аналитических докладов и обзорных научных сообщений в области ботаники и биологии к практическим конференциям естественнонаучной направленности;
- дистанционное участие в онлайн олимпиадах разного уровня по предметам научно-естественного цикла;
- индивидуально направленное собеседование с педагогом-руководителем программы, в том числе и дистанционно;
- проведение индивидуального и группового анкетного опроса по итогам прохождения программного материала.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1.Учебный план.

№ п/п	Темы занятий	Кол- во часов
1	Вводное занятие.	4
2	Строение и химический состав растительной клетки. Физиология клетки	12
3	Работа в теплице.	10
4	Почва, ее плодородие.	2
5	Автотрофное питание	8
6	Корневое питание растений	8
7	Водный режим растений	10
8	Процессы дыхания и питания. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена	10
9	Рост и цикличность растений	10
10	Типы размножения растений и их развитие	15
11	Зеленые овощи. Овощные растения	36
12	Цветочно-декоративные растения.	8
13	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними.	1
14	Кладовая здоровья.	3
15	Сорные растения.	3
16	Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях на разных уровнях	3
17	Итоговое занятие.	1
	Всего	144

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	4	3	1
	2. Строение и химический состав растительной клетки. Физиология клетки	12	11	1

2	Знакомство с растительной клеткой, ее жизнедеятельностью. Изучение химического состава клетки, органоидов клетки		11	
	Экскурсия на природный объект			1
3. Работа в теплице		10		10
3.1	Подготовка инвентаря. Техника безопасности при работе лопатой. Уборка сорняков. Заготовка почвенной смеси для выращивания зеленых культур в зимних условиях.			10
4. Почва, ее плодородие		2	1	1
4.1	Значение парника. Подготовка парника к зиме.		1	
4.2	Работа в теплице. Замена почвенной смеси, дезинфекция теплицы.			1
5. Автотрофное питание		8	6	2
5.1	Фотосинтез, его значение для жизни на Земле. Органические вещества (глюкоза, крахмал, жиры)		6	
5.2	Условия для протекания фотосинтеза			2
6. Корневое питание растений		8	7	1
6.1	Строение корня, типы корневых систем, зоны корня		7	
6.2	Всасывание воды корнями			1
7. Водный режим растений		10	8	2
7.1	Водный режим, тургор, осмотическое давление		8	
7.2	Выделение воды при плазмолизе. Потеря растением тургорного давления. Определение осмотического			2

	давления в клетке			
8. Процессы дыхания и питания. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена		10	8	2
8.1	Пластический и энергетический обмен в растении		8	
8.2	Дыхание семян			2
9. Рост и цикличность растений		10	7	3
9.1	Рост, сезонность, цикличность, смена времен года, яровые и озимые сорта растений		7	
9.2	Обнаружение процесса фототропизма. Работа в закрытом и открытом грунте.			3
10. Типы размножения растений и их развитие		15	7	8
10.1	Типы размножения (вегетативное, половое)		7	
10.2	Черенкование комнатных растений. Вегетативное размножение методом прививки			8
11. Зеленые овощи. Овощные растения		36	18	18
11.1	Наш огород, витамины		18	
11.2	Подготовка семян к высадке и высадка их в грунт			18
12. Цветочно-декоративные растения.		8	4	4
12.1	Петуния, астра, бархатцы Подготовка семян к посеву.		4	
12.2	Посев семян.			4
13. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними.		1	1	

13.1	Вредители овощных культур. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей Работа со справочной литературой. Кроссворд: «Животные - обитатели огорода».		1	
14.Кладовая здоровья.		3	2	1
14.1	Что такое лекарственные растения? Лечебные свойства овощных растений и их использование.		2	
14.2	Практические работы: Составление сборника «Лечебные свойства овощных растений».			1
15.Сорные растения.		3	1	1
15.1	Важнейшие группы сорняков. Вред, причиняемый сорнякам. Составление ребусов.		2	
15.2	Работа с определителями и другой справочной литературой.			1
13. Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях на разных уровнях 3 часа				
14	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	1		1
	Всего	144	88	56

2.2.Содержание учебного плана.

Раздел 1. Вводное занятие (4 часа).

Теория: Введение в физиологию растений. Правила техники безопасности при работе в лаборатории. Значение знаний о физиологии растений в повседневной жизни человека.

Практика: Осенняя экскурсия.

Раздел 2. Строение и химический состав растений. Физиология клетки (12 часов).

Теория: Клеточное строение живых организмов. Элементарный состав растения. Разнообразие органических веществ. Запасные питательные вещества клетки. Органоиды растительной клетки. Образование вакуолей. Органические кислоты. Химические изменения оболочек клеток. Коллоидно-

химические свойства цитоплазмы. Ядро, пластиды, митохондрии, рибосомы. Световой микроскоп и основные принципы его работы. Нуклеиновые кислоты и синтез белка в растениях. Рост оболочки. Обнаружение жиров в семенах различных растений.

Практика: Лабораторная работа «Изучение клеточного строения чешуи лука». Строение оболочки клеток. Наблюдение и зарисовывание перемещающихся вдоль клеточных стенок хлоропластов. Обнаружение и зарисовка лейкопластов и хромопластов. Проницаемость живых и мертвых клеток. Плазмолиз и деплазмолиз.

Работа в закрытом и открытом грунте.

Раздел 3. Работа в теплице (10 часов)

Теория: Парники. Теплицы. Значение парника. Подготовка парника к зиме. Заготовка биотоплива для парника. Заготовка почвенной смеси. Ручной с/х инвентарь для работы в защищённом грунте

Практика: Работа в закрытом и открытом грунте.

Раздел 4. Почва, ее плодородие (2 часа).

Теория: Обработка почвы под овощные культуры. Почвосмеси. Основные агротехнические приемы, восстанавливающие и повышающие плодородие почвы. Понятие о почве и ее плодородии; понятие об основных типах почв; физические свойства почв; почва – источник минеральной пищи для растений; пути сохранения и повышения плодородия почвы.

Практика: Изучение типов почв на разных участках поселка

Раздел 5. Автотрофное питание (8 часов)

Теория: Основная функция зеленого листа. Форма и расположение хлоропластов в клетке. Закономерности поглощения света в процессе фотосинтеза. Влияние света, температуры, концентрации углекислого газа. Дневная-световая фаза фотосинтеза. Космическая роль зеленого растения.

Практика: Изучение хлоропластов растений. Хроматофоры водоросли спирогиры. Пигменты зеленого листа. Изучение строения листа. Доказательство образования крахмала в процессе фотосинтеза. Обнаружение кислорода, выделяющегося при фотосинтезе.

Раздел 6. Корневое питание растений (8 часов).

Теория: Значение и функции корней и корневых систем. Ткани корня. Поступление минеральных веществ в корень. Аэропоника. Значение макро и микроэлементов в обмене веществ растений их влияние на развитие и рост. Значение минеральных удобрений. Корневая и внекорневая подкормки. Виды засоления почвы. Первичное и вторичное строение корня.

Практика: Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Всасывание воды корнями

Раздел 7. Водный режим растений (10 часов)

Теория: Значение воды в жизни растений. Процессы осмотического давления и осмоса. Поступление воды в клетку. Растворы. Процесс транспирации. Формула Дальтона. Значение транспирации в жизни растения. Виды транспирации: Движения воды по живым и мертвым клеткам-сосудам ксилемы. Понятие режим погоды как основной причины засух. Типичные растения засушливых мест обитания. Селекционные и агротехнические мероприятия. Орошение. Плазмолиз, в клетках кубика картофеля помещенный в глицерин. Изучение строения различных тканей и сосудов стебля тыквы. Зарисовка и фиксирование результатов.

Практика: Выделение воды при плазмолизе. Потеря растением тургорного давления. Определение осмотического давления в клетке.. Качественный метод определения интенсивности транспирации. Работа в закрытом и открытом грунте.

Раздел 8. Процессы дыхания и питания. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена (10 часов).

Теория: Сущность процесса дыхания. Методы изучения дыхания. Влияние внешних условий на дыхание. Семена и их биологические особенности. Скарификация. Значение своевременной уборки и современные технологии в сохранении урожая без значительных потерь. Спиртовое брожение. Связь дыхания и брожения. Маслянокислое брожение.

Практика: Дыхание семян.

Раздел 9. Рост и цикличность растений (10 часов).

Теория: Фазы роста растения. Большая кривая роста. Гиббереллины и их влияние на растение. Гербициды. Дефолианты и десиканты. Тропизмы и таксисы. Фототропизм. Влияние интенсивности света на скорость реакции. Геотропизм. Полярность. Хемотаксис и хемотропизм. Таксисы низших растений. Обнаружение отрицательного геотропизма стеблей и положительного у корней на примере семян бобовых растений.

Практика: Определение зон наиболее интенсивного роста растений. Обнаружение отрицательного геотропизма стеблей и положительного у корней. Обнаружение процесса фототропизма. Работа в закрытом и открытом грунте.

Раздел 10. Развитие и размножение растений (15 часов).

Теория: Этапы развития и продолжительность жизни растений. Фотопериодизм. Фотопериодическое последствие. Яровизация озимых злаков. Метод клонирования растений. Половое и бесполое размножение растений. Вегетативное размножение растений. Старение. Основные методы

и правила черенкования комнатных растений. Способы размножения прививками.

Практика: Черенкование комнатных растений. Вегетативное размножение методом прививки.

Раздел 11. Зеленые овощи. Овощные растения (36 часов).

Теория: Условия, необходимые для прорастания семян и приживаемости рассады. Биологическое обоснование своевременного посева и посадки для получения высоких урожаев овощных культур. Сроки, способы, глубина посева и посадки овощных культур в связи с их биологическими особенностями. Понятие о севообороте и его значении. Обработка почвы. Сроки и способы обработки почвы. Знакомство с опытнической работой; наблюдение, уход за всходами и посевами. Закладка опытов

Практика Посев и посадка овощных культур. Закладка опытов по выяснению лучших способов и сроков посева и посадки, доз, сроков, способов внесения удобрения. Фенологические наблюдения за подопытными растениями.

Раздел 12. Цветочно-декоративные растения (8 часов)

Теория Условия, необходимые для прорастания семян и приживаемости рассады. Сроки, способы, глубина посева и посадки культур в связи с их биологическими особенностями. Сроки и способы обработки почвы.

Практика. Высадка растений. Фенологические наблюдения за подопытными растениями.

Раздел 13. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними (2 часа)

Теория. Наиболее распространенные вредители и болезни сельскохозяйственных культур. Ущерб, наносимый ими народному хозяйству. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей и болезнями. Техника безопасности при работе с ядохимикатами. Ознакомление с основными вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур по коллекциям. Ознакомление с общим устройством опрыскивателя и опыливателя. Работа со справочной литературой.

Практика. ознакомление с основными болезнями овощей.

Раздел 14. Кладовая здоровья (3 часа)

Теория. Что такое лекарственные растения? Лечебные свойства овощных и их использование

Практика. Составление сборника «Лечебные свойства овощных».

Раздел 15. Сорные растения (3 часа)

Теория. Важнейшие группы сорняков, их биологические особенности; вред, причиняемый сорнякам; способы борьбы с сорняками в связи с особенностями их развития; понятие о гербицидах и их роль в борьбе с сорной растительностью.

Практика Ознакомление с сорными растениями по гербарным образцам. Работа с определителями и другой справочной литературой.

Раздел 16. Итоговое занятие (1 часа).

Понятие саморегуляции в растительном организме. Условия необходимые для нормальной жизнедеятельности растений. Оформление презентации для защиты научно-исследовательской работы или проекта. Защита научно-исследовательской работы или проекта.

2.3. Ожидаемые результаты реализации учебных и практических мероприятий программы.

2.3.1. Предметные результаты:

- развит познавательный интерес к естественным наукам в предметных областях биология;
- расширены области общих и специальных знаний об основных процессах жизнедеятельности растений;
- сформировано представление об установлении зависимости всех процессов, происходящих в растении, от условий жизни; приобретены навыки природоохранной деятельности.

2.3.2. Личностные:

- развиты умения и навыки общения учащихся в обучении практической деятельности и сетевом взаимодействии;
- приобретен опыт позитивного эмоционального общения с природой;
- сформировано устойчивое, осознанное бережное отношение к растениям и среде их обитания;
- развиты необходимые функциональные трудовые навыки.
- овладение умением работать дистанционно в команде и индивидуально, выполнять задания самостоятельно бесконтактно;
- развитие умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность.

2.3.3. Метапредметные:

- развиты умения планирования и проведения лабораторных опытов сформирован устойчивый навык организации самостоятельного поиска необходимой информации в различных источниках и его

использования в собственных проектах и научно-исследовательских работах, текстах, таблицах, схемах, иллюстрациях, инфографике;

- повышена мотивация к самостоятельности в процессе обработки результатов исследований, анализе и формулировании выводов.
- развитие навыка самостоятельного поиска информации в предоставленном перечне информационных онлайн-платформ, контентных сайтах, блогах и т.д.

2.3.4. Результативность программы.

Мониторинг освоения учебного курса осуществляется обменом видеофайлами и комментариями о выполненном задании.

Продукты реализации программы представлены разнообразными медиафайлами, содержащими методические материалы, подготовленные учителем и учащимися и рекомендованные для дальнейшей офлайн и онлайн диссеминации.

Перечень файлов с комментариями о выполненном задании:

- методические рекомендации для успешного применения программы дополнительного образования «Современная Ботаника»;
- буклеты, содержащие презентационные материалы представления исследовательских проектов по разделам программы;
- иллюстрированные флайер-справочники по ботанике;
- реферативные доклады и сообщения учащихся по уровням обучения;
- каталог растений Агропарка;
- красочная инфографика результатов наблюдений за растениями.

Все информационные материалы в формате медиафайлов размещены на сайте Гимназии и находятся в свободном онлайн доступе.

3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Помещение (Теплица) для проведения учебных занятий соответствует СанПиН 2.4.4.3172-14. Освещение естественное, через окна справа и слева, искусственное – лампы дневного света. Освещение не прямое, рассеянное. Электрические розетки находятся в местах, недоступных для детей. Форточки и фрамуги находятся в верхней части окон. Влажная уборка проводится ежедневно.

3.2.Оборудование, инструменты и материалы.

Для обеспечения доступного дистанционного обучения: компьютер с колонками. В помещении для учебных и лабораторных занятий предусмотрено также следующее оборудование:

- стеллажи для материалов и инструментов, необходимых для практической работы с растениями;
- стол педагога с электрической розеткой на 220В, недоступной для детей;
- книжный шкаф для методической литературы;
- 6-8 столов и 12-16 стульев для детей;
- стенд для информации, фото и видео материалов и презентаций;
- микроскопы, бинокли, лупы.

Все учебные помещения и территория Агропарка, выделенные для организации и проведения практических мероприятий программы обеспечены необходимыми средствами безопасности.

3.3. Информационное обеспечение:

- компьютер для формирования базы необходимых методических материалов;
- канцелярские товары;
- флеш накопители.

3.4. Кадровое обеспечение.

Руководитель программы – учитель биологии и химии, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику организации основного образования и внеурочной деятельности и имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной и практической деятельности учащихся непосредственно в Агропарке.

4. ЛИТЕРАТУРА.

Учебники:

1. Андреев Н.Г., Андреев Л.Н. Основы агрономии и ботаники: учеб. пособ. для с/х вузов. – М.: Колос, 2008.
2. Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений. Серебрякова Т.И. – М: Академкнига, 2006.
3. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н., М: Академия, 2006.
4. Ботаника: в 4 т. Т. 1. Клеточная биология. Анатомия. Морфология. Зитте

- П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, В.В. ЧубМ: Академия, 2008
5. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И.Сидоровой-М: Академия, 2007.
 6. Ботаника: в 4 т. Т. 3: Высшие растения. Тимонин А.К. – М: Академия, 2007.
 7. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007.

Руководства к лабораторным и практическим занятиям:

1. Королькова Е.О. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по анатомии и морфологии растений: Учебное пособие к лабораторнопрактическим занятиям по ботанике.-М.: МАКС Пресс, 2008.
2. Королькова Е.О., Костина М.В. Список сосудистых растений окрестностей учебной базы Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова «Лазинки». Предварительный вариант: Учебное пособие к летней практике по ботанике.-М.: МАКС Пресс, 2008.
3. Практикум по анатомии и морфологии растений Викторов В.П., Гуленкова М.А., Дорохина Л.Н. и др. Под ред. Л.Н. Дорохиной-М: Академия, 2004.

Интернет-ресурсы для организации online обучения:

1. Платформа Zoom ([Zoom https://zoom.us/](https://zoom.us/))
2. Сервисы Google (<https://vk.cc/8BLbIY>)
3. YouTube – видеохостинг для загрузки видео
4. Skype система для организации занятия в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы Скайп (<https://www.skype.com/ru/freeconference-call/>)
5. WhatsApp – система обмена текстовыми, audio и video файлами, организация онлайн конференций с группой.
6. www.luzhok.ru/ – сайт, посвященный декоративным растениям.
7. <http://floranimal.ru/> –информационный ресурс о различных видах животных и растений.
8. <http://plant.geoman.ru/>. – Библиотека «Жизнь растений».
9. Ботаника морфология растений – Лукашевич Н.П; Шлома Т.М. и др.; Ботаника – Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф.; Ботаника – Яковлев Г.П., Челомбитько В.А.

Программа внеурочной деятельности «Школьный агропарк»

Среднее общее образование 4-6 класс.

Количество часов: 34 часа/год

**Кутилов Анатолий Михайлович – учитель технологии МОБУ СОШ
№78 имени Куликова Н.Я.**

Пояснительная записка

Знания данной программы создают основу для формирования ответственного отношения к окружающей среде, природе Земли как среде обитания и жизнедеятельности человека. За основу программы взят сборник программ для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ под редакцией И.В. Костинской «Исследователь природы».1983г.

Рабочая программа разработана в соответствии с п. 2. ст. 32 Закона РФ «Об образовании» и примерными требованиями к образовательным программам (Примерные требования к программам дополнительного образования детей, Приложение к письму Департамента молодёжной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844).

Направленность дополнительной образовательной программы – естественнонаучная.

Срок реализации: 1 год. За год обучения – 34 ч.- занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу

Возраст воспитанников: 10 - 13 лет. Именно в этом возрасте происходит формирование нравственных основ личности, опосредуется вся система отношений воспитанника с окружающим миром. Общение с природой - это возможность проявить любовь, доброту, сострадание. Чем напряженнее жизнь, тем больше подростки тянутся к природе. Общение с природой очень полезно детям этого возраста. У подростка расширяется мировоззрение, развивается чувство ответственности, доброты и другие нравственные качества.

Внеурочная деятельность направлена на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых; удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Целью использования школьной теплицы является овладение навыками технического конструирования, знакомство с элементами, развитие мелкой моторики, изучение понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Актуальность

Внеурочная деятельность особенно актуальна в настоящее время, так как: в процессе освоения программы обучающиеся приобретают практические навыки: по обработке почвы, подготовке почвенных смесей, выращиванию рассады и уходу за растениями в открытом грунте.

В программе заложены вопросы, которые углубляют и систематизируют знания детей по биологии, экологии и географии: дается, в расширенном объеме в сравнении с программами общеобразовательной школы, информация о биологических особенностях культурных овощных растений, освещаются сортовые особенности районированных культур; изучаются приемы воздействия на рост и развитие растений, а, в итоге, - на формирование урожая.

Знания и навыки, приобретаемые ребятами в работе, пригодятся им и повседневной жизни, т.к. практически каждый человек имеет дело с растениями (выращивает их дома на подоконнике или в огороде, на даче: свою профессиональную деятельность посвящает растениеводству или просто любит дарить и получать букеты) Работа с растениями воспитывает у подрастающего поколения бережное отношение к окружающей среде. Это своего рода школа воспитания любви к природе и бережного отношения к ее богатствам.

Опытная работа, проводимая на занятиях, также имеет большое воспитательное значение. В процессе ее проведения у обучающихся воспитывается творческое отношение к труду, вырабатывается наблюдательность, дисциплинированность, аккуратность, способность к планированию своей работы, к организации своего труда. Являясь одним из видов трудового воспитания, способствует физическому, умственному и нравственному развитию воспитанников.

Знакомство с растениями, изучение особенностей их роста и развития и работа с ними развивает у воспитанников интерес к различным областям сельскохозяйственного производства, способность профессиональной ориентации школьников. Именно в этом возрасте происходит формирование нравственных основ личности, опосредуется вся система отношений ребенка с окружающим миром. Общение с природой - это возможность проявить любовь, доброту, сострадание.

Задачи:

1. Стимулирование мотивации обучающихся к получению знаний, помогающие формировать творческую личность ребенка.
2. Развитие интереса к труду.
3. Развитию исследовательских навыков.
4. Развитие мелкой моторики.
5. Формирование умения достаточно самостоятельно решать различные задачи в процессе их возникновения.

Возраст детей: 10-12 лет.

Сроки реализации: 1 год.

Формы занятий

Формы и методы работы

Занятия с воспитанниками организуются группами(занятие, беседа, коллективная трудовая деятельность, экскурсия, тренинг, практическая природоохранная деятельность, выставки, экологические праздники и акции, конкурсы, театральные постановки, ролевые игры), и индивидуально(практические и творческие задания, беседы, консультации). Занятия проводятся в традиционной и нетрадиционной формах.

Ведущими методами работы являются метод практической работы (изготовление кормушек, подкормка птиц, оформление клумб и цветников, уборка территории, работа в теплицах); и метод проблемных ситуаций.

В процессе практической работы обучающиеся легче воспринимают учебный материал ввиду его наглядности.

Метод проблемных ситуаций развивает способность у воспитанников мыслить самостоятельно и находить правильное решение.

Режим занятий:

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу.

Ожидаемые результаты

Учащиеся должны знать:

- основные сельскохозяйственные культуры;
- агротехнику овощных культур;
- что такое почва;
- полезных и вредных жителей огорода;
- основные болезни овощных культур;
- представителей живой природы, занесённых в Красную книгу; - сорные растения;
- правила поведения в природе;
- правила техники безопасности при работе с инвентарём.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать семена овощных культур;
- правильно посадить рассаду и ухаживать за ней в течение всего вегетационного периода;
- проводить наблюдения за овощными растениями;
- проводить наблюдения за природными явлениями;
- работать со справочной литературой;
- собирать и засушивать растения, работать с гербарным материалом. - основные направления содержания деятельности.

Методическое обеспечение

При реализации программы применяются следующие формы проведения занятий: инструктаж, беседа, лекции (изложение теоретического материала), демонстрация электронных презентаций по определенным темам, практические занятия (самостоятельное выполнение обучающимися заданий на компьютерах), проекты (самостоятельная разработка обучающимися определенных тем), занятие-игра. На занятиях при изучении нового материала применяются следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесные (лекция, беседа, дискуссия, объяснение) с использованием наглядных методов.

При организации практической части занятия применяются практические методы: самостоятельные работы, практические работы, творческие проекты. Обязательно используются методы стимулирования и мотивации учения обучающихся: игровая ситуация, проблемная ситуация, дискуссия, обсуждение (при изучении нового материала).

Учебно-тематический план

№ п\п	Темы занятий	Количество часов
1	Вводное занятие.	1
2	Осенние работы на пришкольном участке	2
3	Работа в теплице.	1
4	Почва, ее плодородие.	2
5	Зеленые овощи.	4
6	Цветочно-декоративные растения.	5
7	Овощные растения.	4
8	Работа в теплице.	4
9	Весенние работы.	3

10	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними.	1
11	Кладовая здоровья.	2
12	Сорные растения.	2
13	Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях на разных уровнях	3
14	Итоговое занятие.	1
	Всего	35

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	1	1	0
2.	Осенние работы на пришкольном участке	2	1	1
2	Знакомство с пришкольным участком: клумбы, теплицы.	2	1	
	Прополка клумбы после цветочно-декоративных растений			1
3.	Работа в теплице	1		1
3.1	Подготовка инвентаря. Техника безопасности при работе лопатой. Заготовка почвенной смеси для выращивания зеленых культур в зимних условиях.	1		1
4.	Почва, ее плодородие	2	0,5	1,5
4.1	Значение парника. Подготовка парника к зиме.		0,5	0,5
4.2	Работа в теплице. Замена почвенной смеси, дезинфекция теплицы.			1
5.	Зеленые овощи.	4	2,5	1,5

5.1	Сведения о зеленых овощных культурах. Салат. Укроп. Петрушка. Подготовка ящиков для выращивания зеленых овощных культур в зимних условиях. Подготовка земляной смеси.	1	1	
5.2	Укроп. Выращивание укропа. Петрушка. Выращивание петрушки.	2	1	1
5.3	Лук-репка	1	0,5	0,5
6.Цветочно-декоративные растения.		5	1	4
6.1	Петуния. Подготовка семян к посеву. Посев семян.	3	1	2
6.2	Астра. Подготовка семян к посеву. Посев семян.	1		1
6.3	Бархатцы. Подготовка семян к посеву. Посев семян.	1		1
7.Овощные растения.		4	2	2
7.1	Капуста. Способы выращивания .Сроки посева семян капусты. Подготовка семян капусты к посеву.	2	1	1
7.2	Томаты. Разновидность томатов. Способы выращивания. Сроки посева томатов. Подготовка семян томатов к посеву.	2	1	1
8.Работа в теплице.		4	2	2
8.1	Огурцы. Сорты и гибриды. Выращивание огурцов в теплице и открытом грунте. Сроки посева. Подготовка семян к посеву. Посев.	2	1	1
8.2	Признаки готовности сеянцев капусты и томатов к пикировке. Правила пикировки.	2	1	1

9.Весенние работы.		3	1	2
9.1	Выращивание овощных культур и цветочно-декоративных растений. Уход. Полив. Рыхление. Удаление сорняков. Совершенствование навыков по уходу за растениями.	3	1	2
10.Вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними.		1	1	
10.1	Вредители овощных культур. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей Работа со справочной литературой. Кроссворд: «Животные - обитатели огорода».	1	1	
11.Кладовая здоровья.		2	1	
11.1	Что такое лекарственные растения? Лечебные свойства овощных растений и их использование.	1	1	
11.2	Практические работы: Составление сборника «Лечебные свойства овощных растений».	1	1	
12.Сорные растения.		2	1	1
12.1	Важнейшие группы сорняков. Вред, причиняемый сорнякам. Составление ребусов.	1	1	
12.2	Практические работы. Работа с определителями и другой справочной литературой. Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях на базе школы.	1		1

13 Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях на разных уровнях 3 часа				
14	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	1		1
	Всего	35	17	18

Введение.

Инструктаж по технике безопасности при работе.

Значение овощных культур в народном хозяйстве.

Основные овощные культуры, их биологические особенности. Биологические особенности овощных культур. Требования овощных культур к условиям выращивания. Понятие о сорте и гибриде.

Осенние работы на пришкольном участке.

Знакомство с пришкольным участком: огород, цветник, теплицы.

Томат - необыкновенная ягода. Конкурс «Сеньор помидор».

Уборка урожая овощных культур. Понятие о биологической и хозяйственной зрелости сельскохозяйственных культур. Время, сроки и способы уборки овощных культур. Хранение продукции растениеводства.

Биологические процессы, происходящие при хранении. Требования к условиям хранения.

Парники. Теплицы. Значение парника. Подготовка парника к зиме. Заготовка биотоплива для парника. Заготовка почвенной смеси. Ручной с/х инвентарь для работы в защищённом грунте..

Почва, ее плодородие. Обработка почвы под овощные культуры. Почвосмеси. Основные агротехнические приемы, восстанавливающие и повышающие плодородие почвы. Понятие о почве и ее плодородии; понятие об основных типах почв; физические свойства почв; почва – источник минеральной пищи для растений; пути сохранения и повышения плодородия почвы.

Зеленые овощи. Чудо-зелень. Шкатулка пряностей и малораспространенные овощи. Чудо зелень - салат, шпинат. Шкатулка пряностей - укроп, сельдерей, петрушка. Малораспространенные овощи - спаржа, артишок, огуречная трава, ревень. Итоговое занятие: Составление ребусов.

Овощные растения

Значение приемов ухода за растениями, сроки их выполнения в связи с фазами роста и развития растений.

Участие в выставках, конкурсах и других мероприятиях, проводимых на базе школы.

Работа в теплице. Закрытый и защищенный грунт. Понятие о закрытом и защищенном грунте. Виды теплиц и парников, и их устройство. Условия,

необходимые для выращивания рассады и ранних овощей в теплицах и парниках. Понятие о грунтах и почвенных смесях, требования к ним. Характеристика рассадного метода выращивания овощей. Условия, необходимые для прорастания семян. Биологические обоснования сроков посева и посадки овощных культур. Сроки, способы, глубина посева и посадки овощных культур. Правила подготовки рассадных контейнеров. Основы агротехники овощных культур рассадным способом. Способы, сроки, дозы полива. Способы определения необходимости подкормки растений; Знакомство с техникой пикировки.

Весенние работы на пришкольном участке.

Условия, необходимые для прорастания семян и приживаемости рассады. Биологическое обоснование своевременного посева и посадки для получения высоких урожаев овощных культур. Сроки, способы, глубина посева и посадки овощных культур в связи с их биологическими особенностями. Понятие о севообороте и его значении. Обработка почвы. Сроки и способы обработки почвы. Знакомство с опытнической работой; наблюдение, уход за всходами и посевами. Закладка опытов Практические работы. Посев и посадка овощных культур. Закладка опытов по выяснению лучших способов и сроков посева и посадки, доз, сроков, способов внесения удобрения. Фенологические наблюдения за подопытными растениями.

Вредители и болезни сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними. Наиболее распространенные вредители и болезни сельскохозяйственных культур.

Ущерб, наносимый ими народному хозяйству. Меры борьбы с вредителями с учетом их биологических особенностей и болезнями. Техника безопасности при работе с ядохимикатами. Ознакомление с основными вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур по коллекциям. Ознакомление с общим устройством опрыскивателя и опыливателя. Работа со справочной литературой.

Кроссворд: «Животные - обитатели огорода».

Практические работы:

ознакомление с основными болезнями овощей.

Красная книга. Охраняемые территории и растения.

Практические работы:

Составление докладов.

Кладовая здоровья. Что такое лекарственные растения? Лечебные свойства овощных и их использование

Практические работы:

Составление сборника «Лечебные свойства овощных».

Сорные растения.

Важнейшие группы сорняков, их биологические особенности; вред, причиняемый сорнякам; способы борьбы с сорняками в связи с особенностями их развития; понятие о гербицидах и их роль в борьбе с сорной растительностью.

Демонстрация кинофильма и диапозитивов на тему «Полевые сорные растения и борьба с ними» Итоговое занятие: Составление ребусов.

Практические работы. Ознакомление с сорными растениями по гербарным образцам. Работа с определителями и другой справочной литературой.

Итоговое занятие - выставка по итогам работы объединения за год. Подведение итогов работы за год тест-опрос.

Методическое обеспечение.

В основу реализации программы положен метод практической деятельности, направленной на допрофессиональное образование обучающихся, организацию разнообразной творческой деятельности.

Для этого каждое занятие превращается в творческую мастерскую, где хороши такие формы работы, как опыты, исследования, этюды-зарисовки, уроки-путешествия, беседы, ролевые игры, заседания «круглого» стола, экскурсии на пришкольный участок и т.п..

Занятия могут строиться по самым разным критериям в зависимости от выбранной педагогом совместно с воспитанниками тематики, психического состояния и настроения обучающихся.

Особое внимание при выборе формы проведения занятия уделяется пробуждению у воспитанников интереса к растениеводству, воспитанию чувств нравственных (любовь, жалость, сопереживание и т.д.) и эстетических (восхищение, удивление, любование).

В практику обучения включается использование наглядных пособий, дидактического материала, изготовленного самими обучающимися на основе исследовательской и поисковой работы.

Литература

1. Авдеев Ю.И. Селекция томатов. Кишинев: Штиинца, 1982. 282с.
2. Агроклиматические ресурсы Алтайского края (без Горно-Алтайского Ао). Л.: гидрометеиздат. 1971. 155с.
3. Алпатьев А.В. Помидоры М: Московский рабочий, 1976. 240с.
4. Баранов В.Д. Устименко Г.В. Мир культурных растений. М.. Мысль, 1994г:

5. Бактериальные болезни растений / Под ред. В.П. Израильского. Изд.3-е, перераб.и доп. М.: Колос, 1979. 288с.
6. Бексеев Ш.Г. Выращивание ранних томатов - Л.: ВО Агропромиздат. 1989. 305с.
7. Бирюков Д.П. Витамин С в томатах и перце / консервная и плодоовощная промышленность, ч.4 1938.
8. Болотских А.С. Технология возделывания капусты и томата - Харьков; 1992.
9. Брежнев Д.Д. Томаты - М -Л: Сельхозгиз, 1955. 351с.
10. Бурлакова Л.М., Татаринцев Л.М., Рассыпнов В.А. Почвы Алтайского края:
Учеб.пособие/Алт. СХИ.- Барнаул, 1988. 72с.
11. Гавриш С.Ф. Томаты. - М.: Россельхозиздат, 1987. 71с.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - М.: Агропромиздат, 1985. 351с.
12. Ганичкина О.Д. Ваш огород. М.. «Арнадия», 1997г. 9.
13. Колпаков Н.А. Биолого-хозяйственная характеристика и сорта овощных культур - Барнаул.: Изд-во АГАУ, 1998. 126с. 3.
14. Качинский Н.Д. Почва, ее свойства и жизнь. М. Академия наук СССР. 1951г.
15. Каратаев Е.С. Советкина В.Е. Овощеводство. Л., Колос. 1975г.:
16. Кудрявец Д.Б.. Петренко Н.Д. Как вырастить цветы. М.. Просвещение, 1993г.
17. Корчагин В.Н. Защита растений от вредителей и болезней на садово-огородном участке. М.. Агропромиздат. 1987г.
18. Корнилов В.Г.. Духанов А.М.. Арутюнов Г.Л. Растения охраняют растения. (рекомендации по использованию растительных препаратов для борьбы с вредителями плодово-ягодных, овощных и декоративных культур). Л., ВИЗ, 1989г.
19. Литвинов С.С. Проблемы экологизации овощеводства России - М.: Россельхозакадемии, 1998. 363с. К. Мартынов СМ. Овощи и фрукты, ягоды = здоровье. М.. Просвещение. 1993г.
20. Мухин В .Д. Приусадебное хозяйство, серия «Овощеводство», М.. «ЭКСМО - Пресс», 2001г.;
21. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур М.: Колос, 1975.
22. Овощеводство / Под ред. Тараканова Г.И. - М.: Колос, 1993. 511с.
23. Прохоров И.А., Потапов С.П. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. М., «Колос»,1975. 304 с. с ил. (Учебник и учеб.пособие для высш. С. – х. учеб.заведений).

24. Советы овощеводам. Изд. 2-е, доп. Барнаул, Алт. кн. изд. 1976. 240с
25. Пантиелев Я.Х. Овощи на приусадебном участке, Москва 2005, 205с.

Тулупова А.А. Тулупов Ю.К. Овощи Западной Сибири - Барнаул, Алт. кн. изд. 1986. 96с