

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Саратовской области
«Школа для обучающихся по адаптированным образовательным программам №11
г. Балашова».

Рассмотрено и принято на
заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08 2024 г.

Утверждено
Приказом и.о. директора
«Школа АОП №11 г. Балашова»
Кейб Е.Г./
Приказ № 140 от 30.08 2024 г.



**Адаптированная дополнительная общеобразовательная
программа по сельскохозяйственному труду
«Гидропоника. Первые шаги»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 6-7 класс
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Чуприна Галина Львовна,
педагог дополнительного
образования

г. Балашов
2024

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка.

Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа сельскохозяйственного кружка относится к общеразвивающим программам базового уровня, имеет естественнонаучную направленность.

Программа разработана на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Приказ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Министерством просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2020 г. №1573);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Письмо Министерства образования науки РФ от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Письмо Министерства образования науки РФ от 29 марта 2016 года №ВК641/09 о направлении методических рекомендаций «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей».

Актуальность программы

Реализация мероприятия федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», направленного на поддержку образования обучающихся с ОВЗ.

Многие растения можно выращивать совсем без почвы. Выращивание семян в воде с добавлением определенных удобрений, а не в почве называется гидропоникой. Гидропоника - одно из перспективных направлений. Создание оптимальных условий для роста и развития растений обеспечивает получение очень высоких урожаев, лучшего качества и за более короткие сроки. Выращивание растений методом гидроponики менее трудоёмко, чем в почвенной культуре, вода и питательные вещества расходуются экономнее. Такая простая гидропонная система открывает очень широкие перспективы как для экспериментов с различными растениями, так и использование их результатов в решении «продовольственной программы» семьи.

ГИДРОПНИКА – прикладная наука, поэтому занятия будут также носить прикладной характер.

Начало занятий будет информационным, по материалам, подготовленным учителем, а затем - практическая часть, состоящая в изучении гидропонной установки, выращивания растений данным методом и реализации продукта. В ходе работы обучающиеся наблюдают, сравнивают, анализируют, проводят исследования, способствующие развитию понимания, расширению знаний из различных областей биологии, информатики. Это способствует развитию мышления, межпредметных знаний, а деятельность школьников, будет направлена на формирование жизненных компетенций. Результатом будет выработка навыка выращивания растений гидропонным методом и умение реализовать полученную продукцию.

Адресат программы

Программа рассчитана на работу с детьми среднего школьного возраста (11-15 лет). Основными условиями отбора детей являются их желание заниматься данным видом деятельности и способность к систематическим занятиям. К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются все дети без исключения, не имеющие медицинских противопоказаний для занятий данным видом деятельности.

Формы и методы.

Эффективными формами и методами организации обучения являются практические работы как коллективные, так и индивидуальные (под руководством учителя). Широко используются наглядные средства обучения.

Беседа на занятиях является одним из основных методов обучения и применяется в сочетании с различными практическими работами. Она может сопровождаться наглядностью.

Практическая работа – ведущий метод обучения. Целесообразно проводить на этапе закрепления материала и для формирования навыков общения. Учитель организует практическую деятельность и руководит ею, но не указывает конкретных действий, а ставит детей перед необходимостью самостоятельно принимать решение.

На занятиях отводится время для изучения правил ТБ, формирования умений пользоваться инструментами и растворами-удобрениями. Необходимо приучать детей к соблюдению санитарно-гигиенических требований и правил ТБ во время выполнения различных практических работ.

Ведётся работа по обогащению словарного запаса, развитию диалогической речи.

Цель программы:

Создание современных условий для обучения и воспитания путем обновления инфраструктуры кабинета сельскохозяйственного труда. Развитие познавательного интереса к предметам естественно-биологического цикла, реализация знаний, полученных на уроках. Занятия исследовательской деятельностью по выращиванию овощных и цветочно-декоративных растений. Обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками выращивания культур в защищенном грунте с использованием современных технологий - беспочвенным способом. Показать значение биологических знаний для пользы человека и развития технического прогресса. Способствовать воспитанию экологической культуры и профессиональной ориентации учащихся.

Задачи программы:

Образовательные:

- создание нового профиля трудового обучения детей с интеллектуальными нарушениями;
- обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками выращивания культур в защищенном грунте с использованием современных технологий - беспочвенным способом.
- формирование навыков выращивания культур в различных средах;

-освоение методики и техники подготовки семян, посева, пикировки, составления почвенных смесей, подготовки субстратов в гидропонике;

Коррекционно-развивающие:

- совершенствовать навыки по выращиванию и уходу за овощными и цветочными культурами в новых технологиях выращивания;
- развивать познавательный интерес к выращиванию растений, как в естественных, так и домашних условиях;
- развивать навыки самостоятельной работы, трудолюбие, интерес к предмету, умение самостоятельно анализировать;
- развивать внимание, логическое мышление, речь, наблюдательность, мелкую моторику.;
- совершенствовать коммуникативные умения и навыки, обеспечивающие совместную деятельность в группе, сотрудничество, общения;
- осознание взаимосвязи растений в природе и их роли в жизни людей;
- умение проводить простейшие наблюдения и исследования;

Воспитательные:

- воспитание бережного отношения ко всему живому;
- воспитание ответственного отношения и интереса к растениям как объектам окружающего мира;
- формирование устойчивого интереса к трудовой деятельности

Педагогические принципы:

Использование педагогом индивидуально-личностного подхода, уважение к личности обучающего, поощрение самостоятельности, предоставление условий для практической трудовой деятельности, выбор партнёров по выполняемому делу.

Формы занятий:

- беседы
- практическая работа
- экскурсия
- проектно-исследовательская работа.

Методы организации образовательного процесса:

- словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
- наглядный (иллюстрации, демонстрации);
- практический (практические работы);
- аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов);
- исследовательский (проектно-исследовательская деятельность);

Формы организации деятельности обучающихся:

- фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися);
- групповой (организация работы в группах);
- индивидуально-фронтальный (индивидуальное выполнение заданий обучающимися и создание мини проектов в группах).

Планируемые результаты

личностные:

- практическая самореализация учащихся в образовательном и профессиональном пространстве;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания;
- приобретение навыков сотрудничества с единомышленниками, взрослыми в

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

предметные:

- владение знаниями о проектировании и моделировании;
- представление об альтернативных методах выращивания растений;
- владение методами беспочвенного выращивания растений;

коррекционные:

- развитие учебных возможностей учащихся в соответствии с их индивидуальными особенностями.

Тематическое планирование:

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение.	1	1	
2	Из истории беспочвенного выращивания растений. Методы беспочвенного выращивания растений	3	2,5	0,5
3	Техника выращивания растений на искусственных средах	5	2,5	2,5
4	«Огород на подоконнике». Выращивание овощей в закрытом грунте	11	5,5	5,5
5	Выращивания растений на искусственных средах	10	3,5	6,5
6	Основы предпринимательской деятельности	2	1	1
7	Маркетинг	1	1	
8	Подведение итогов	1	1	
Всего:		34	18	16

Темы и содержание занятий

Тема 1. Введение

Физиология растений - наука о производстве, основанная на исследовании процессов жизнедеятельности растительных организмов. Успехи и перспективы физиологии растений. Роль русских и советских ученых в развитии физиологии растений.

Тема 2. Методы беспочвенного выращивания растений.

История возникновения гидропоники. Гидропоника – технология выращивания растений на питательных средах. Задачи метода. Гидропоника и аэропоника. Связь с другими науками. Выращиваемые на гидропонике овощные культуры (помидоры, огурцы, перец). Гидропонное выращивание цветов. Особенности выращивания зеленных и культур на гидропонике. Опыт выращивания семян сельскохозяйственных культур на гидропонике.

Практическая работа:

Подбор семян растений для выращивания.

Тема 3. Техника выращивания растений на искусственных средах

Типы используемого субстрата. Подготовка субстратов к заполнению установки.

Укладка субстрата в гидропонный сосуд.

Состав питательных растворов. Питательные растворы определенной концентрации – универсальные питательные растворы. Замена растворов. Расчёт площади питания растений и плотности посадки. Выбор оптимальной мощности и качества освещённости растений.

Практическая работа:

Заполнение ёмкостей субстратами.
Приготовление питательных растворов нужной концентрации.
Заполнение сосудов, замена растворов.
Установление источников освещения.

Тема 4. «Огород на подоконнике». Выращивания овощей в закрытом грунте.

Овощи – источник витаминов и других питательных веществ.

Овощи – основа рационального питания и здорового образа жизни.

Отрицательное влияние недостатка овощей в рационе питания.

Содержание в овощах витаминов, минеральных солей и других ценных веществ. Витамины А, В, С, Д, Е и др. и их влияние на здоровье человека. Значение видов современного овощеводства:

- товарное;
- потребительское;
- приусадебное.

Практические работы:

Расчет необходимого количества овощей в рационе по наличию в них витаминов.

Целебные свойства овощей.

Роль овощей в защите человека от болезней.

Овощи в народной медицине, косметике, пищевой промышленности.

Диетическое значение овощей

Практические работы:

«Овощная диета».

Свет, тепло, влага – важнейшие факторы роста, развития и плодоношения овощных культур.

Классификация овощных культур по отношению к свету, теплу, влаге:

- светолюбивые;
- теневыносливые;
- влаголюбивые;
- засухоустойчивые;
- теплолюбивые;
- морозоустойчивые.

В любое время года с урожаем.

Выращивание овощей зимой в домашних условиях. Условия выращивания.

Витамины круглый год.

Методы выращивания овощей в зимний период – посев, выгонка, доращивание.

Правила выращивания.

Виды овощных культур для выращивания в зимних условиях.

Практические работы:

Подготовка семян для проращивания.

Рассадный и безрассадный способы выращивания овощей.

Подготовка семян овощных культур к посеву – очистка, сортировка, протравливание, предпосевное замачивание, закаливание. Рассадный способ выращивания овощных культур, его недостатки и преимущества. Пикировка, ее значение и правила. Сроки посева семян овощных культур в открытый грунт в связи с их биологическими особенностями. Принципы подбора овощных культур при посеве на одну грядку. Смешанные посевы.

Практические работы:

Посев семян и выращивание рассады. Уход за рассадой.

Пикировка.

Вредители и болезни овощных культур. Способы защиты от них.

Виды вредителей – насекомые, клещи, слизни, грызуны.

Возбудители болезней – грибы, бактерии, вирусы.

Вред, наносимый вредителями и болезнями.

Способы защиты овощных культур:

- химический;
- механический;
- биологический;
- агротехнический.

Народные средства борьбы с вредителями и болезнями.

Практические работы:

Определение вредителей и болезней по внешнему виду.

Гидропонные установки и методы подачи питательного раствора к корням растений. Методы гидропоники для промышленного выращивания растений. Подбор и оценка качества семян. Всхожесть семян. Закладка семян для проращивания. Устройство и работа гидропонной установки, её обслуживание. Результаты выращивания растений их обработка и анализ.

Практическая работа:

Изготовление гидропонной установки в лабораторных условиях.

Проверка семян на всхожесть и закладка семян для проращивания.

Высадка растений в гидропонную установку.

Тема 5. Выращивание растений на искусственных средах

Оборудование и установки для питания растений на гидропонике. Уход за растениями.

Практическая работа:

Обслуживание установки, оформление результатов.

Тема 6. Основы предпринимательской деятельности

Понятие «предпринимательство» как один из важнейших факторов экономического развития страны. Современный успешный предприниматель. Деятельность предпринимателя. Доход предпринимателя. Проблемы, стоящие перед предпринимательством в настоящее время в России

Практическая работа:

Тестирование: «Оценка своих предпринимательских способностей и перспектив успешного начала дела», «Оценка предпринимательских качеств».

Тема 7. Маркетинг

Презентация о маркетинге, маркетинговом анализе. Анализ товара (услуг). Анализ российского рынка товаров (услуг). Сегментация рынка товаров (услуг). Оценка конкурентоспособности товара (услуги). Реклама. Формирование спроса и стимулирование сбыта. Жизненный цикл товара. Концепция нового товара и основные этапы его создания.

Практическая работа:

Маркетинговый анализ рынков гидропонных установок и гидропонной продукции.

Тема 8. Подведение итогов

Практическая работа:

Индивидуальные задания на летний период.

Форма аттестации.

инвалидностью. Входной контроль (входная диагностика) осуществляется при зачислении на обучение в начале учебного года и проводится в форме тестирования.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года после прохождения темы или раздела в форме наблюдения и выставок работ.

В процессе обучения используются следующие диагностические методы:

- наблюдение;
- оценка техники, правильности исполнения задания;
- конкурсы.

Раздел №2 «Комплекс организационно - педагогических условий».
Методические материалы.

Особенности организации образовательного процесса – очный.

Методическая основа программы – гибкое сочетание индивидуального и дифференцированного подхода к учащимся.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, игровой.

Словесный метод устанавливает тесный контакт между педагогом и ребёнком, что способствует более полному освоению программы. Словесные методы и приемы позволяют в кратчайший срок передать детям информацию, ставить перед ними задачу, указывать пути ее решения.

Игровые методы, проводимые на занятиях, пробуждают у детей нравственные чувства, формирующие культуру личности, вырабатывают правила поведения в различных ситуациях. Форма занятия через игровые методы позволяет быстрее добиться запоминания необходимых понятий и знаний.

Практические методы, с их помощью педагог придает познавательной деятельности детей, усвоению новых знаний, умений, практический характер. Ведущими практическими методами обучения являются упражнения, экспериментирование.

Наглядный метод - демонстрационный, с использованием Интернет-ресурсов и видеозаписей педагога.

Педагогические технологии:

Индивидуализация в обучении - такая организация учебного (образовательного) процесса, при которой, учебный материал, способы, приемы педагогического действия подбираются, исходя из индивидуальных особенностей учащегося.

Технология проектной деятельности отличается от других применяемых технологий тем, что дает педагогу возможность включить учащихся в реальное общение, опирающееся на исследовательскую деятельность, на совместный труд, и увидеть реальные результаты своего труда.

Игровая деятельность является одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными будничные шаги по изучению тем и разделов. Обучая посредством игры, мы учим детей не так, как нам, взрослым, удобно дать учебный материал, а как детям удобно и естественно его взять.

Материально-техническое оснащение:

Занятия будут проходить в учебном кабинете № 35 на третьем этаже ГБОУ СО «Школа АОП №11 г. Балашова». Кабинет соответствует требованиям СанПиН 2.4.4.3172-14 к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций.

Кадровое обеспечение: программа реализуется педагогом «Школы для обучающихся по адаптированным образовательным программам №11 г. Балашова», имеющим специальную подготовку по работе с детьми с ОВЗ.

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема занятий	Формы занятий	Приёмы, методы организации учебно-воспитательного процесса	Форма подведения итогов
Введение(1 час)				
1	Физиология растений как наука, применение открытий в сельскохозяйственных и агрономических производствах.	Рассказ, беседа	Аудиовизуальный словесный	Вопросоответная
Методы беспочвенного выращивания растений (3 часа)				
2	Методы беспочвенного выращивания растений.	Демонстрация Рассказ Беседа	Аудиовизуальный наглядный	
3	Гидропоника как технология выращивания растений на питательных средах.	Демонстрация Рассказ Беседа	Аудиовизуальный наглядный	
4	Сельскохозяйственные культуры, выращиваемые на гидропонике	Демонстрация Рассказ, беседа	Практический	Вопросоответная
Техника выращивания растений на искусственных средах (5 часов)				
5	Субстраты для выращивания растений без почвы	Демонстрация	Практический	
6-7	Химический анализ питательных растворов,используемых в гидропонике.	Рассказ Беседа	Аудиовизуальный	
8	Площадь питания растений.	Демонстрация	Практический	
9	Искусственное освещение.	Демонстрация беседа	Практический	Контрольный опрос
«Огород на подоконнике». Выращивание овощей в закрытом грунте. (11 часов)				
10	Овощи – источник здоровья, благополучия	Рассказ, беседа	Наглядный аудиовизуальный	
11-12	Свет, тепло, влага.	Демонстрация	Практический	Вопросоответный
13-14	В любое время года с урожаем.			
15-16	Рассадный и безрассадный способы выращивания овощей.	Демонстрация Объяснение	Практический	Контрольный опрос
17-19	Закладка семян для проращивания	Демонстрация Объяснение	Практический	
20	Вредители и болезни овощных культур. Способы защиты от них	Рассказ Беседа викторина	Наглядный аудиовизуальный	Тест
Выращивания растений на искусственных средах (10 часов)				
21	Оборудование и установки для питания растений на гидропонике	Демонстрация рассказ	Наглядный Словарь терминов	

22-27	Уход за растениями	Практическая работа	Практический	
28-30	Обслуживание установки, оформление результатов.	Мониторинг	Практический	
Основы предпринимательской деятельности (2 часа)				
31-32	Деятельность предпринимателя.	Беседа	Словесный	
Маркетинг (1 час)				
33	Маркетинговый анализ рынков гидропонных установок и гидропонной продукции	Беседа демонстрация	Наглядный аудиовизуальный	
Подведение итогов (1 часа)				
34	Подведение итогов работы за год.	Беседа	Словесный	

Оценочные материалы.

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе.

Показатели (оцениваемые параметры)	критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	возможное количество баллов	Методы диагностики.
<u>I. Теоретическая подготовка ребенка:</u> Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы) Владение специальной терминологией по тематике программы	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- <i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой);	1	наблюдение, тестирование, контрольный опрос собеседование
		- <i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более ½);	5	
		- <i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);	10	
		- <i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1	
		- <i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5	

		максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	10	
II. Практическая подготовка ребенка: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- минимальный уровень (ребенок владеет менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков);	1	контрольное задание
		- средний уровень (объему своих умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$);	5	
		- максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период);	10	

Литература:

- <http://advanced-growing-systems.pulscen.ru/>
- <http://www.ponics.ru>
- https://gidrostore.ru/gidroponnye_ustanovki
- <https://www.gidroponika.su/>
- Александрова И. С. Организация внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС основного общего образования // Педагогический опыт: теория, методика, практика : материалы X Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 22 янв. 2017 г.). В 2 т. Т. 1
 - Внеурочная деятельность обучающихся в условиях реализации ФГОС общего образования. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Челябинск, ЧИППКРО, 2014