**Новое оборудование для направления профильного труда (цветоводство), предоставленное Федеральным проектом "Доброшкола", и образовательная среда "Зеленая мастерская"**

В рамках реализации Федерального проекта "Доброшкола", направленного на создание современных условий для обучения детей с особыми образовательными потребностями, в образовательных учреждениях появилось новое оборудование для направления профильного труда – цветоводства. Этот шаг стал важным этапом в развитии образовательной среды и подготовке учащихся к будущей профессиональной деятельности.

Одним из ключевых элементов этой инициативы является создание "Зеленой мастерской" – специализированного пространства, оснащенного современным оборудованием для выращивания и ухода за растениями. В мастерской представлены теплицы с регулируемым микроклиматом, системы автоматического полива и освещения, а также инструменты для работы с почвой и растениями.

Новое оборудование и образовательная среда позволяют организовать полноценный процесс обучения цветоводству, начиная от изучения основ ботаники и агротехники до практического выращивания различных видов цветов и декоративных растений. Учащиеся получают возможность освоить навыки работы с современным оборудованием, научиться планировать и организовывать процесс выращивания, а также узнают о различных способах применения цветочной продукции.

"Зеленая мастерская" не только способствует профессиональному развитию учащихся, но и является местом, где они могут раскрыть свой творческий потенциал, научиться работать в команде и развить чувство ответственности за результаты своего труда. Это важный шаг в создании инклюзивной образовательной среды, где каждый ученик может найти свое призвание и подготовиться к успешной жизни в обществе.

**Важным направлением обучения в "зеленой мастерской" является углубленное изучение растений,** в том числе с использованием микроскопов. Это позволяет юным натуралистам увидеть клеточное строение растений, рассмотреть мельчайшие детали, которые не видны невооруженным глазом. Они изучают строение листьев, стеблей, корней, семян и других частей растений, узнают об их функциях и процессах, происходящих внутри них. Изучение растений под микроскопом – это не просто разглядывание "чего-то маленького". Это проникновение в тайны живой природы, возможность увидеть своими глазами, как устроена жизнь на клеточном уровне. Юные исследователи рассматривают хлоропласты, отвечающие за фотосинтез, изучают устьица, через которые растение "дышит", наблюдают за движением цитоплазмы. Все это позволяет им понять, как растение питается, растет и размножается.

Особое внимание уделяется исследованию растений, выращенных на гидропонной установке. Сравнение строения клеток растений, выросших в почве и в питательном растворе, позволяет сделать выводы о влиянии различных факторов на развитие растений. Например, можно увидеть, как недостаток определенных микроэлементов отражается на структуре клеток.

Работа с микроскопом развивает у юных натуралистов наблюдательность, внимательность и умение анализировать увиденное. Они учатся делать зарисовки, описывать свои наблюдения и формулировать гипотезы. Это не только расширяет их знания о растениях, но и формирует научный подход к изучению окружающего мира. Кроме того, работа с микроскопом требует аккуратности и терпения, что также является важным элементом воспитания юных исследователей.

Практические занятия включают в себя выращивание растений из семян и черенков, уход за ними, проведение экспериментов по влиянию различных факторов на рост и развитие растений. Дети учатся правильно поливать, подкармливать, пересаживать растения, бороться с вредителями и болезнями. Они также изучают основы ландшафтного дизайна и создания композиций из растений.

Особое внимание уделяется изучению лекарственных растений и их применению в народной медицине. Дети узнают о полезных свойствах различных трав, учатся их собирать, сушить и использовать для приготовления чаев и настоев.

"Зеленая мастерская" также организует экскурсии в ботанические сады, парки и цветочные магазины, где дети могут увидеть разнообразие растительного мира в естественной среде обитания. Это помогает им расширить свои знания о растениях и привить любовь к природе.

В конце обучения учащиеся представляют свои проекты по выращиванию растений, исследованию их свойств или созданию ландшафтных композиций. Это позволяет им применить полученные знания на практике и развить свои творческие способности.

**Комплект оборудования для выращивания рассады**

Выращивание рассады – это трудоемкий, но чрезвычайно важный этап в получении богатого урожая. Качество рассады напрямую влияет на дальнейший рост и плодоношение растений. Чтобы обеспечить здоровый и крепкий старт для ваших будущих овощей, ягод и цветов, необходимо тщательно подойти к выбору оборудования. Современные технологии предлагают широкий спектр решений, позволяющих оптимизировать процесс и значительно повысить эффективность выращивания рассады.

**Гидропонная установка**

Гидропоника – это метод выращивания растений без почвы, при котором корни питаются непосредственно из питательного раствора. Гидропонные установки обеспечивают точное дозирование питательных веществ, оптимальный уровень увлажнения и аэрации, что способствует быстрому и здоровому росту рассады. Они особенно полезны в условиях ограниченного пространства и позволяют получить рассаду высокого качества в кратчайшие сроки.

**Минипарник**

Минипарник создает идеальный микроклимат для прорастания семян и развития рассады. Он обеспечивает защиту от неблагоприятных погодных условий, таких как заморозки, сильный ветер и град. Минипарник позволяет поддерживать оптимальную температуру и влажность, что способствует ускоренному росту и укреплению молодых растений.

**Фитосветильник**

Фитосветильник – это специализированный источник света, разработанный для стимуляции роста растений. Он излучает свет в спектре, наиболее благоприятном для фотосинтеза, что позволяет рассаде получать достаточное количество энергии даже в условиях недостаточного естественного освещения. Использование фитосветильников особенно актуально в зимний период или в регионах с коротким световым днем.

**Набор садового инвентаря**

Для успешного выращивания рассады необходим базовый набор садового инвентаря, включающий в себя лопатки, грабли, посадочные вилки, мерные емкости и инструменты для обрезки. Качественный инвентарь облегчает процесс посадки, пересадки и ухода за рассадой, а также обеспечивает точность и аккуратность при выполнении различных садовых работ.

**Опрыскиватель**

Опрыскиватель используется для увлажнения рассады и внесения внекорневых подкормок. Он позволяет равномерно распределять воду и питательные вещества по листьям растений, что способствует их лучшему усвоению и стимулирует рост. Опрыскиватель также полезен для борьбы с вредителями и болезнями, так как позволяет наносить защитные препараты непосредственно на пораженные участки растений.

**Сельскохозяйственный инвентарь**

В зависимости от масштабов выращивания рассады, может потребоваться более специализированный сельскохозяйственный инвентарь, такой как культиваторы, плоскорезки и окучники. Эти инструменты облегчают обработку почвы, рыхление и удаление сорняков, что способствует здоровому росту рассады и повышению урожайности.

**Стол производственный**

Стол производственный обеспечивает удобное и эргономичное рабочее место для выполнения различных операций с рассадой. Он позволяет организовать пространство, разместить все необходимые инструменты и материалы под рукой, а также избежать переутомления при длительной работе.

Комплект оборудования для выращивания рассады, включающий гидропонную установку и минипарник, стал настоящим прорывом в обучении будущих цветоводов. Фитосветильник, имитирующий солнечный свет, обеспечил оптимальные условия для роста растений, независимо от времени года и погоды за окном. Набор садового инвентаря, включающий в себя все необходимые инструменты для ухода за рассадой, а также опрыскиватель для поддержания необходимого уровня влажности, позволили ученикам почувствовать себя настоящими профессионалами.

Приобретение сельскохозяйственного инвентаря, а также производственного стола и стеллажей, стало ключевым моментом в модернизации кабинета цветоводства. Эти элементы позволили не только организовать пространство, но и значительно повысить эффективность учебного процесса. Благодаря новому оборудованию, стало возможным выращивание большего количества рассады, а также проведение разнообразных экспериментов и исследований.

В результате, ученики получили возможность на практике освоить все этапы выращивания растений – от посева семян до пересадки рассады в открытый грунт. Практические навыки, полученные в процессе работы с новым оборудованием, несомненно, пригодятся им в будущей профессиональной деятельности. Неудивительно, что ребята прекрасно справились с экзаменами, продемонстрировав отличные знания и умения.

**Экзаменационная работа**

При подготовке экзаменационных работ ученики использовали все виды оборудования, поставленного Федеральным проектом "Доброшкола", а также образовательной средой "Зеленая мастерская". Экзамен помогает в освоении знаний по выращиванию и уходу за растениями, как в домашних условиях, так и в открытом грунте. Кроме того, ученики приобрели общие знания о цветниках и их многообразии. Описанные учениками растения были выращены самими обучающимися в течение учебного процесса, с момента посадки, пикировки, до высадки в открытый грунт. Материал, подготовленный к экзамену, соответствует школьной программе по предмету «Профильный труд. Цветоводство». В экзаменационной работе отражены все аспекты ухода за растениями, материал изложен кратко, в доступной форме.

Характеристики практической части работы – высадка растений в цветочницу, выполнены в соответствии с требованиями техники безопасности и правилами высадки растений в открытый грунт.

Углубленное изучение цветоводства позволило учащимся не только овладеть практическими навыками, но и развить эстетический вкус, наблюдательность и ответственность. Подготовка к экзамену стала своего рода исследовательским проектом, в ходе которого ученики анализировали различные сорта растений, изучали их потребности и особенности, а также осваивали современные методы агротехники. Использование специализированного оборудования и доступ к образовательной среде "Зеленая мастерская" значительно расширили возможности для проведения экспериментов и получения более глубоких знаний. Успешная сдача экзамена стала подтверждением высокого уровня подготовки учеников и их готовности к дальнейшему изучению биологических наук и применению полученных знаний в практической деятельности.

Теперь ученики могли не только наблюдать за биологическими процессами, но и активно вмешиваться в них, контролируя параметры и анализируя результаты в режиме реального времени. Современные микроскопы с цифровой визуализацией позволяли рассмотреть клеточные структуры с невероятной детализацией, а автоматизированные системы анализа данных сокращали время обработки информации, освобождая больше времени для творческих исследований.

"Зеленая мастерская" стала центром притяжения для юных биологов, местом, где рождались идеи и воплощались в жизнь проекты, направленные на решение актуальных экологических проблем. Дети приняли участие в Экопремии – «Экология-дело каждого», в различных номинациях: Экоблогер, Экопроект, Экопросвещение. Ученики проводили исследования по влиянию различных факторов на рост растений, изучали микробиологические процессы в почве и воде, разрабатывали методы биомониторинга окружающей среды. Полученные результаты представлялись на научных конференциях и публиковались в специализированных изданиях, подтверждая высокий уровень подготовки и научный потенциал учеников.

Успешная сдача экзамена стала подтверждением высокого уровня подготовки учеников и их готовности к дальнейшему изучению биологических наук и применению полученных знаний в практической деятельности. Это был не просто формальный этап, а кульминация многолетней работы, результат кропотливых исследований, творческих поисков и упорного труда. Ученики продемонстрировали глубокое понимание теоретических основ биологии, умение применять их на практике, а также критическое мышление и способность к самостоятельному решению проблем. Теперь перед ними открывались новые горизонты, возможности для дальнейшего развития и самореализации в выбранной области.