

Управление образования администрации Белозерского муниципального округа
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Белозерская коррекционная школа — интернат»

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МОУ «Белозерская КШИ»
Протокол от 10.06.2025 № 11



ТОЧКА РОСТА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Зеленая лаборатория»

для обучающихся с нарушениями интеллекта

6 класс

Срок реализации программы : 2025 — 2026 учебный год
Учитель : Долгушина Н.А.

Белозерск, 2025г.

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Программа внеурочного курса «Зеленая лаборатория» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Федеральный закон от 24.09.2022г. № 371-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и статью 1 Федерального закона "Об обязательных требованиях в Российской Федерации";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2019г. №363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" на 2021-2025 годы;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.02.2022г. № 69)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014г. №1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022г. №1026 «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»;
- Приказ Минпросвещения РФ от 08.11.2022г. N 955. "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.03.2023г. №136н утвержден профессиональный стандарт «Педагог-дефектолог»
- Санитарно — эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного санитарного врача России от 28.09.2020 г. № 28);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и

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

- Информационное письмо Департамента государственной политики в сфере защиты прав детей Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) № 07- 3517 от 19.08.2016 «Об учебниках для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
- Устав МОУ «Белозерская коррекционная школа – интернат»;
- Адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), МОУ «Белозерская КШИ», утвержденная приказом от 30.08.2024 г № 108.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Она дает возможность предоставлять учащимся широкий спектр знаний, направленных на развитие и выявление индивидуальных особенностей ребенка. Занятия в системе внеурочной воспитательной работы по биологии

способствуют развитию интеллектуальной одаренности учащихся, взаимосвязи приемственности урочного и внеурочного образования в школе и воспитания в семье. Применение игровой методики и современных технологий для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации внеурочной деятельности позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно - научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории во внеурочной деятельности по биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

Задачи:

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивающая: развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;
- воспитательная: развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы и бережного

отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Метапредметные связи.

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной. Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;

- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию учащихся.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественнонаучного направления, самостоятельная работа, выступление, участие в конкурсах, создание проектов и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Место данного курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

Категория обучающихся:

Возраст обучающихся: 13-15 лет.

Условия набора детей в коллектив: набор проводится по желанию ребенка и с согласия родителей. На обучение по Программе принимаются обучающиеся в возрасте 13 - 15 лет без ограничений по уровню подготовки.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Занятия проводятся 1 раз в неделю с 1 сентября по 26 мая, исключая каникулярное время.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Планируемые результаты

Планируемые результаты программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» обучающиеся:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами микомментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Введение (2 часа)

История развития науки ботаники как части биологии, объектов и методов, значения в современном мире. Знакомство школьников с основными методами исследования и оборудованием центра образования естественно-научной и технологической направленностей

«Точки роста». Правила поведения в кабинете биологии и в природе. Вводный инструктаж.

Раздел 2. Растительные клетки и ткани (7 часов)

Включает теоретические и практические занятия по изучению строения растительной клетки. Учащиеся знакомятся с историей открытия клеточного строения, заслугами великих естествоиспытателей и учёных Левенгука, Гука для развития цитологии. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей.

Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции, листьев элодеи».

Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».

Раздел 3. Органы растений (13 часов)

Семя как орган размножения растений. Значение семян в природе и жизни человека. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Стебель, его строение и значение.

Лабораторная работа «Строение семени фасоли».

Лабораторная работа «Условия прорастания семян».

Лабораторная работа «Строение корня проростка».

Лабораторная работа «Внутреннее строение листа».

Лабораторная работа «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».

Раздел 4. Основные процессы жизнедеятельности растений (9 часов)

Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Воздушное питание растений — фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе. Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».

Раздел 5. Моя зеленая лаборатория (3 часа)

Выполнение и защита мини-проектов. Экскурсия в природу.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Характеристика видов деятельности учащихся | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|---------------------|---|---|
| | | всего | лабораторные работы | | |
| 1 | Введение. | 2 | 1 | Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях. Умение работать с оборудованием центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки роста» | Электронное приложение к учебнику; электронные презентации; материально-техническая база центра «Точка роста» |
| 2 | Растительные клетки и ткани | 7 | 2 | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами, оборудованием центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки | Электронное приложение к учебнику; электронные презентации; материально-техническая база центра «Точка роста»; открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности |

| | | | | | |
|---|-----------------|----|---|---|---|
| | | | | <p>роста». Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения</p> | <p>[Электронный ресурс]: — URL: https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti; сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: http://school-collection.edu.ru/catalog</p> |
| 3 | Органы растений | 13 | 5 | <p>Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания. семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от</p> | <p>Электронное приложение к учебнику; электронные презентации; материально-техническая база центра «Точка роста»; открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL:</p> |

температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете,

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>;
сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| | | | | <p>обращения с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами, с оборудованием центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки роста»</p> | |
| 4 | <p>Основные процессы жизнедеятельности растений</p> | 9 | 1 | <p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете. Выполнять наблюдения и измерения. Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования. Умение работать с оборудованием центра образования</p> | <p>Электронное приложение к учебнику; электронные презентации; материально-техническая база центра «Точка роста»; открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti; сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</p> |

| | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|----|---|---|--|
| | | | | естественно-научной и технологической направленностей «Точки роста» | [Электронный ресурс]:— URL: http://school-collection.edu.ru/catalog |
| 5 | Моя зеленая лаборатория | 3 | 0 | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта. Выполнять наблюдения и измерения. Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования. Умение работать с оборудованием центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки роста» | Электронные презентации |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 9 | | |

Тематическое планирование

| № п/п | Дата проведения | Тема | Количество часов | Использование оборудования центра естественнонаучной направленности Центра «Точка роста» |
|--|-----------------|---|------------------|--|
| Раздел 1. Введение (2 часа) | | | | |
| 1 | | История развития науки ботаники. | 1 | |
| 2 | | Основные методы исследования. | 1 | Цифровая лаборатория с датчиками |
| Раздел 2. Растительные клетки и ткани (7 часов) | | | | |
| 3 | | История открытия клеточного строения организмов. | 1 | |
| 4 | | Клеточное строение растений. <i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции, листьев элодеи».</i> | 1 | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| 5 | | Основные процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки. | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| 6 | | Урок-проект «Создаем клетку». | | |
| 7 | | Ткани растений. <i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».</i> | 1 | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| 8 | | Причины появления тканей. | 1 | |
| 9 | | Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| Раздел 3. Органы растений (13 часов) | | | | |
| 10 | | Строение семян двудольных и | 1 | Цифровая лаборатория по экологии (датчик |

однодольных растений.
*Лабораторная работа «Строение семени
фасоли».*

освещенности, влажности и температуры).
Электронные таблицы и плакаты

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 11 | | Значение семян в жизни человека | 1 | |
| 12 | | Условия прорастания семян. <i>Лабораторная работа «Условия прорастания семян»</i> | 1 | Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) |
| 13 | | Запасные питательные вещества семени и их роль в прорастании семян. Сроки посева семян различных культур | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| 14 | | Типы корневых систем растений. Рост корня, геотропизм | 1 | Микроскоп цифровой, микропрепараты. Гербарный материал. Электронные таблицы и плакаты |
| 15 | | Строение корня. <i>Лабораторная работа «Строение корня проростка»</i> | 1 | Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты |
| 16 | | Видоизменения корней. Значение корней в природе | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| 17 | | Лист и его строение. Типы жилкования листьев. <i>Лабораторная работа «Внутреннее строение листа»</i> | 1 | Микроскоп цифровой, микропрепараты. Гербарный материал. Электронные таблицы и плакаты |
| 18 | | Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| 19 | | Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев | 1 | |
| 20 | | Стебель и его строение. <i>Лабораторная работа «Стебель однодольных и двудольных растений»</i> | 1 | Микроскоп цифровой, микропрепараты. Гербарный материал. Электронные таблицы и плакаты |
| 21 | | Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. <i>Лабораторная работа «Внешнее</i> | 1 | Гербарный материал. Электронные таблицы и плакаты |

| | | |
|--|--|--|
| | <i>строение корневища, клубня, луковицы»</i> | |
|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 22 | | Урок-проект «Создаем растительный организм» | 1 | |
| Раздел 4. Основные процессы жизнедеятельности растений (9 часов) | | | | |
| 23 | | Минеральное питание растений и значение воды | 1 | |
| 24 | | Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. <i>Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»</i> | 1 | Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности) |
| 25 | | Типы удобрений и их роль в жизни растения | 1 | |
| 26 | | Экологические группы растений по отношению к воде | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| 27 | | Воздушное питание растений — фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении | 1 | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) |
| 28 | | Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ | 1 | |
| 29 | | Значение фотосинтеза в природе | 1 | |
| 30 | | Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни растений. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни | 1 | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) |
| 31 | | Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза, их взаимосвязь | 1 | Электронные таблицы и плакаты |
| Раздел 5. Зеленая лаборатория (3 часа) | | | | |
| 32 | | Подготовка проектов «Мои опыты с растениями в домашних условиях» | 1 | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 33 | | Защита проектов «Мои опыты с растениями в домашних условиях» | 1 | |
| 34 | | Экскурсия «Растения вокруг нас» | 1 | |

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор).

Литература

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии и использованию оборудования центра «Точка роста». В.В.Буслаков, А.В.Пынеев.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.:Просвещение,1991.
3. Чернова Н.М.Лабораторный практикум по экологии.—М.:Просвещение,1986.
4. Абаскалова Н.П. Здоровью надо учить: Методическое пособие для учителей. –Новосибирск:Лада, 2000.
5. Болушевский С.В. Биология. Веселые научные опыты для детей и взрослых-М.: Эксмо,2013.-96с.
6. Долгачева В.С.,Алексахина Е.М.Естествознание.Ботаника;Академия-Москва,2012.
-368 с.
7. Вебстер К., Жевлакова М.А., Кириллов П.Н., Корякина Н.И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. –СПб.:Наука,САГА,2005.
8. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии:Методическое пособие для учителя.–М.:«5 за знания»,2006.
9. Гоголев М.И.Медико-санитарная подготовка учащихся.–М.:Просвещение,1995.
10. Зайчикова С.Г.,Барабанов Е.И.Ботаника;ГЭОТАР-Медиа–Москва,2013.

11. Лазаревич С. В. Ботаника; ИВЦ Минфина - Москва, 2012. - 480 с.
12. Махлаюк В. П. Лекарственные растения в народной медицине. - М.: Нива России, 1992.
13. Мухин В. А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. - Ростов н/Д: Феникс, 2013.
14. Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Ботаника; Академия - Москва, 2012. - 288 с.
15. Смелова В. Г. «Зеленые друзья» Физиология растений / методическое пособие для учителей. - М.: 2011
16. Хрипкова А. Г., Колесов Д. В. Гигиена здоровья школьника. - М.: Просвещение, 2007.
17. «Юный эколог». 1-4 классы: программа кружка, разработки занятий, методические рекомендации / авт.-сост. Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н. В. Николаева, С. В. Машкова. - Волгоград: Учитель, 2018.

Список литературы для обучающихся

1. А. Ван Саан. Веселые эксперименты для детей. Биология. - СПб: Питер, 2011.
2. Горбатовский В. В., Рыбальский Н. Г. Экология и безопасность питания. - М.: Экологический вестник России, 1995.
3. Ильичев В. Д. Популярный атлас-определитель. Птицы - М.: Дрофа, 2010.
4. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Сидорина А. П. Экология. - М.: Дрофа, 1995.
5. Прядко К. А. Понятия и определения: Экология / Словарик школьника. - СПб: Издательский дом «Литера», 2006.
6. Резько И. В. Экзотические животные в вашем доме / Авт. сост. И. В. Резько. - Мн.: ООО «Харвест», 1999.
7. Синадский Ю. В., Синадская В. А. Целебные травы. - М.: Педагогика, 1991.
8. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, Г. Вильчек, Е. Ананьева и др. - М.: Аванта+, 2005.

Интернет-ресурсы

1. https://moodledata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).

6. Комнатное цветоводство: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.floriculture.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).
7. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс] // Учебное видео. Экранизации. Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).
8. Сезоны года. Общеобразовательный журнал: [Электронный ресурс]. URL: <https://сезоны-года.рф/>. (Дата обращения: 28.03.2020).