

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СУРГУТСКОГО РАЙОНА
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета
от 28.05.2021 г.
протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУДО «ЦДТ»
Т.С. Никитина
Приказ № 183 от 28.05.2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«АГРОЭКОЛОГИЯ»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст детей: 10-13 лет
Срок реализации: 1 год

Белый Яр
2021

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Название программы	«АГРОЭКОЛОГИЯ»
Направленность, классификация программы	Естественнонаучная, эколого-биологическая, научно-исследовательская, общеразвивающая, модульная
Срок реализации программы	1 год – 111 часов
Возраст обучающихся	10-13 лет
Количество обучающихся по программе	в одной группе 10-12 человек
Ф.И.О. составителя программы	Миронова Наталия Владимировна, педагог дополнительного образования, образование высшее
Территория	ХМАО-Югра, Сургутский район, г.п. Белый Яр
Юридический адрес учреждения	Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, 628433, Сургутский район, г.п. Белый Яр, ул. Лесная, 8б
Контакты	Телефон: 8(3462)74-86-30 e-mail: rcdt61@mail.ru
Год разработки программы	2021
Цель	сформировать знания о теоретических основах ботаники, растениеводства, гидропоники и взаимоотношении организмов на всех уровнях организации со средой их обитания
Задачи	<p><i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать систему знаний по экологии, ботанике, растениеводству и озеленению и умения формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем. <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развить умения и навыки проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения, выполнять основные виды работ по растениеводству и озеленению. <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - продолжить воспитание ценностного отношения к естественнонаучной деятельности
Документы, послужившие основанием для разработки проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации». • Конвенция о правах ребенка. • Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». • Концепция развития дополнительного образования и молодежной политики в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. • Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» г. Москва, 2015 г.). • Постановление от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 (Санитарно-эпидемиологические требования к устройству,

	содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей)
Образовательные форматы	<p>- очно (принцип workshop) – обучающиеся проходят курс коллективно при поддержке педагога;</p> <p>- заочно - обучающиеся получают задание, после выполнения отправляют готовый результат;</p> <p>- дистанционно - выполнение заданий с постоянной технической поддержкой.</p> <p>Формы организации познавательной деятельности: индивидуальная, коллективная, групповая.</p> <p>Программа рассчитана на 1 год.</p> <p>Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 занятия по 40 минут.</p> <p>Формы контроля: тестирование, самостоятельная работа, викторина, наблюдение, индивидуальный опрос, результаты конкурсов, личные достижения учащегося.</p>
Требования к условиям организации образовательного процесса	<p><i>Для заочных, дистанционных занятий и самообучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Коллекция семян. • Бросовые материалы разного размера и формы. • Расходные материалы. • Весы, линейка, лупа. • Дневник наблюдений. • Компьютер. • Доступ в интернет. • Лекционный материал для самостоятельного изучения теории в электронном виде. <p><i>Для очных занятий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Аудитория со столами и стульями. • Компьютер, мультимедийный проектор, экран. • Коллекция семян. • Оборудование для проращивания. • Расходные материалы. • Лабораторные установки и оборудование. • Лабораторная посуда, мерная посуда. • Химические реактивы. • Микроскоп. • Весы, линейка, лупа. • Термометр, рН-метр, кондуктометр. • Бросовые материалы разного размера и формы.
Ожидаемые результаты освоения программы	<p><i>Личностные результаты:</i></p> <p>- воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе;</p> <p>- стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения;</p> <p>- развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;</p> <p>- овладение навыками сотрудничества;</p> <p>- развитое образно-логическое мышление и способность к самореализации.</p>

	<p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности; - овладение начальными естественнонаучными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы; - умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий; - развитое проектное мышление. <p><i>Предметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие экологической образованности и воспитанности учащихся; - накопление знаний, умений и навыков в осуществлении природоохранной деятельности, возможности использовать эти знания в целях предотвращения опасного и необратимого нарушения экологического равновесия; - повышение выживания людей в условиях экологически неблагоприятных ситуаций, формирование экологической культуры; - применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде; - осознание ответственного отношения к всевозможным последствиям собственной деятельности для других людей и природы. 							
<p>Возможные риски и пути их преодоления при дистанционном обучении</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Риски программы</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Пути преодоления</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Отсутствие необходимого посадочного материала, места для рассады, расходных материалов</td> <td style="padding: 5px;">Подбор доступных видов растений для выращивания, предложения по альтернативным доступным способам выращивания, видам субстратов и питательных сред.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Нехватка знаний и умений по выращиванию растений</td> <td style="padding: 5px;">Возможность консультироваться с педагогом в различных мессенджерах в режиме онлайн, составление подробных инструкций, подбор видеоматериалов на заданную тему.</td> </tr> </tbody> </table>		Риски программы	Пути преодоления	Отсутствие необходимого посадочного материала, места для рассады, расходных материалов	Подбор доступных видов растений для выращивания, предложения по альтернативным доступным способам выращивания, видам субстратов и питательных сред.	Нехватка знаний и умений по выращиванию растений	Возможность консультироваться с педагогом в различных мессенджерах в режиме онлайн, составление подробных инструкций, подбор видеоматериалов на заданную тему.
Риски программы	Пути преодоления							
Отсутствие необходимого посадочного материала, места для рассады, расходных материалов	Подбор доступных видов растений для выращивания, предложения по альтернативным доступным способам выращивания, видам субстратов и питательных сред.							
Нехватка знаний и умений по выращиванию растений	Возможность консультироваться с педагогом в различных мессенджерах в режиме онлайн, составление подробных инструкций, подбор видеоматериалов на заданную тему.							
<p>Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)</p>	<p>Техническое обеспечение</p> <p><i>Для очных занятий:</i> зал (учебный кабинет), рассчитанный на учебную группу до 12 учащихся - из расчета 2 м² на человека (Сан-ПиН).</p> <p><i>Оборудование учебного кабинета:</i></p>							

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.
2. Стол для преподавателя.
3. Стул для преподавателя.
4. Столы для учащихся.
5. Стулья для учащихся.

Технические средства обучения:

1. ПК и программное обеспечение с возможностью выхода в сеть.
2. Мультимедийная установка.
3. Экран.
4. Фильмы соответствующей тематики.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Смонтированная гидропонная установка.

Учебно-наглядные пособия:

1. Гербарий растений ботанических семейств.
2. Образцы растительного сырья.
3. Муляжи по морфологии.
4. Микроскоп и микропрепараты.

Лабораторное оборудование:

1. Весы тарирные.
2. Лупа препаровальная со столиком.
3. Лупа ручная.
4. Линейка
5. Ножницы.
6. Иглы препаровальные.
7. Лезвия.
8. Полотенце.
9. Спички.
10. Спиртовка.
11. Стекла покровные.
12. Стекла предметные.
13. Колба коническая.
14. Стаканы химические.
15. Воронка стеклянная.
16. Палочка стеклянная.
17. Чашки Петри.
18. Выпарительная чашка.
19. Пипетка глазная.
20. Флаконы.
21. Чашки пластмассовые.
22. Пробирки.
23. Штатив для пробирок.
24. Кюветы.
25. Бумага фильтровальная.
26. Вата.
27. Марля.
28. Реактивы в соответствии с учебной программой.
29. Коллекции семян.
30. Концентраты питательных растворов.
31. Набор субстратов.
32. Термометр.
33. рН-метр.
34. Кондуктометр.

- | | |
|--|--|
| | 35. Бросовые материалы разного размера и формы.
36. расходные материалы.
37. Система очистки воды.
38. Бактерицидная лампа. |
|--|--|

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации».
- Конвенция о правах ребенка.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования и молодежной политики в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» г. Москва, 2015 г.).
- Постановление от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 (Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей).

Экология становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства живой и неживой природы. Без знания экологических закономерностей немислимо становление современного информационно-экологического общества. Поиск устойчивого развития современного общества, осознание экологической ответственности выдвигают на первый план беспрецедентную педагогическую задачу - экологическое образование подрастающего поколения. Одной из главных экологических проблем современности является продовольственная проблема. Важным составляющим нашего здоровья являются безопасные и полноценные продукты питания. Существует такое понятие – экологически чистая продукция. Чтобы вырастить такую продукцию, нужны знания и умения в области агроэкологии. Агроэкология изучает проблемы урожайности, выращивания экологически чистой продукции, рентабельность сельских хозяйств. Чтобы решить данные проблемы нужно знать, как влияют экологические законы на урожайность, уметь определить оптимальные условия для выращивания сельскохозяйственных культур, знать биологические законы роста и развития растений, уметь сеять и собирать урожай.

Новизна данной программы заключается в практической направленности деятельности учащихся, участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии и естествознания, но и стремление к активной деятельности в природе.

Эта программа **актуальна**, так как образование и воспитание школьников в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с молодежью.

Педагогическая целесообразность. Данная образовательная программа педагогически целесообразна, так как при ее реализации детский технопарк Сургутского района вписывается в единое образовательное пространство образования Сургутского района, оставаясь важным компонентом, способствующим формированию навыков профессиональной деятельности технической направленности.

Программа способствует осмыслению и пониманию обучающимися мотивации своих действий, построения алгоритма действий необходимых для достижения поставленных задач и обретению универсальных учебных действий.

Цель программы: сформировать знания о теоретических основах ботаники, растениеводства, гидропоники и взаимоотношении организмов на всех уровнях организации со средой их обитания.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать систему знаний по экологии, ботанике, растениеводству и озеленению и умения формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем.

Развивающие:

- развить умения и навыки проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения, выполнять основные виды работ по растениеводству и озеленению.

Воспитательные:

- продолжить воспитание ценностного отношения к естественнонаучной деятельности.

Программа состоит из одного модуля:

- «Юный ботаник»

Данная программа имеет **естественнонаучную, эколого-биологическую направленность.**

Программа адресована детям 10-13 лет.

Набор в группы осуществляется на общих основаниях.

Количество учащихся в группе: 15 человек.

Программа обучения рассчитана: на 1 год (111 часов).

Режим занятий

1 год обучения – 111 часов: 3 часа в неделю (2 раза по 1,5 часа).

Методы обучения (по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся):

- *Лекции* – изложение педагогом предметной информации.
- *Дискуссии* – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *Презентация* – публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* – выполнение упражнений.
- *Самостоятельная работа* – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- *Творческая работа* – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

По источнику получения знаний:

- словесные;
- наглядные:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
 - использование технических средств;
 - просмотр кино- и телепрограмм;
- практические:
 - практические задания;
 - тренинги;
 - деловые игры;
 - анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- *фронтальная;*
- *групповая;*
- *индивидуальная.*

Образовательные технологии

При реализации данной программы используются информационно-коммуникационная, проектная, кейс-технология, технология проблемного обучения.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Планируемые результаты освоения общеразвивающей программы представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы.

Метапредметные результаты:

- развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности;
- овладение начальными естественнонаучными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий;
- развитое проектное мышление;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Предметные результаты:

- развитие экологической образованности и воспитанности учащихся;
- накопление знаний, умений и навыков в осуществлении природоохранной деятельности, возможности использовать эти знания в целях предотвращения опасного и необратимого нарушения экологического равновесия;
- повышение выживания людей в условиях экологически неблагоприятных ситуаций, формирование экологической культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде;
- осознание ответственного отношения к всевозможным последствиям собственной деятельности для других людей и природы.
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- реализация установок трудового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе;
- стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения;
- развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и д.р.);
- эстетического отношения к живым объектам;
- самооценка своей деятельности, результатов своего труда: осознание и понимание того, чему уже научился и чему еще нужно научиться;
- осознание обучающимися необходимости алгоритмированного планирования процесса познавательно-трудовой деятельности и умение его планировать;

- оценивание своей познавательной и трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- развитое ценностное отношение к творческой деятельности;
- овладение навыками сотрудничества, а также сформированное толерантное сознание в процессе создания дизайн-проекта;
- развитое образно-логическое мышление и способность к самореализации.

Способы и формы **выявления результатов**: опрос, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия, дискуссии.

Способы и формы **фиксации результатов**: грамоты, дипломы, тестирование.

Способы и формы **предъявления результатов**: конкурсы, открытые занятия, презентации.

Для определения качества обученности по данной программе используется уровневая оценка: *стартовый, базовый, продвинутый*.

Результат прохождения модулей – презентация и защита проекта по производству и реализации выбранной культуры в защищенном грунте или способом выращивания на искусственных средах без почвы «моя сити-ферма».

По окончании обучения учащимся выдаётся свидетельство об обучении.

Система условий реализации программы основана на следующих принципах:

- *Коммуникативный принцип* – позволяет строить обучение на основе общения равноправных партнеров и собеседников, дает возможность высказывать свое мнение (при взаимном уважении), формирует коммуникативно-речевые навыки.

- *Гуманистический принцип* - создание благоприятных условий для обучения всех детей, признание значимости и ценности каждого ученика (взаимопонимание, ответственность, уважение).

- *Принцип культуросообразности* – предполагает, что творчество учащихся должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строится в соответствии с нормами и ценностями, присущими традициям нашего региона.

- *Принцип коллективности* - дает опыт взаимодействия с окружающими, сверстниками, создаёт условия для самопознания, социально-педагогического самоопределения.

Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение процесса обучения:

- Компьютер – 1 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Стул (на каждого обучающегося)
- Стол (желательно на каждого обучающегося)
- Плакаты и наборы дидактических наглядных материалов
- Комнатные растения
- Гидропонная установка
- Расходные материалы
- Коллекции семян
- Концентраты питательных растворов
- Набор субстратов
- Расходные материалы
- Необходимые инструменты и материалы
- Весы тарирные
- Лупа препаровальная со столиком
- Лупа ручная
- Линейка
- Ножницы
- Иглы препаровальные
- Лезвия.

- Полотенце
- Спички
- Спиртовка
- Стекла покровные
- Стекла предметные
- Колба коническая
- Стаканы химические
- Воронка стеклянная
- Палочка стеклянная
- Чашки Петри
- Выпарительная чашка
- Пипетка глазная
- Флаконы
- Чашки пластмассовые
- Пробирки
- Штатив для пробирок
- Кюветы
- Бумага фильтровальная
- Вата
- Марля
- Реактивы в соответствии с учебной программой.
- Микроскоп
- Весы
- Линейка
- Лупа
- Термометр
- рН-метр
- Кондуктометр
- Бросовые материалы разного размера и формы
- Система очистки воды
- Бактерицидная лампа
- Гербарий растений ботанических семейств
- Образцы растительного сырья
- Муляжи по морфологии.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОСТАВА

Педагог, реализующий дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу: педагог дополнительного образования.

Стаж работы – не менее одного года, образование – высшее педагогическое, квалификационная категория – соответствие занимаемой должности.

Должностные обязанности в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

- реализация дополнительной программы;
- разработка и внедрение в образовательный процесс новых дидактических разработок;
- побуждение обучающихся к самостоятельной работе, творческой деятельности;
- информационное сопровождение обучающихся при выполнении и защите творческих проектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (исправляем на свое)

№ п/п	Название модуля	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1.	«Юный ботаник»	111	39	72	конкурсы, доклады, открытые
	ВСЕГО	111			итоговые занятия, защита проекта

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (приложение 1)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. «Юный ботаник»: 111 час (теории – 39 часов, практики – 72 часа)

Цель модуля: сформировать базовую систему знаний в области ботаники, биоразнообразия растений и грибов, их морфологического и анатомического строения.

Задачи модуля:

Образовательные:

- создать условия для усвоения обучающимися основных знаний о растительном мире: строение клеток и тканей растительного организма; морфология и систематика растений; многообразие растительных сообществ и т.д.;

- способствовать приобретению прикладных знаний, а также умений и навыков, необходимых для исследовательской деятельности.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательной активности обучающихся;
- создать условия для развития образного мышления и творческих способностей;
- мотивировать воспитанников к самореализации.

Воспитательные:

- приобщать детей к общечеловеческим ценностям, воспитывать любовь к малой Родине и ответственность за нее;
- создать условия для формирования коммуникативных навыков, внимательного и уважительного отношения к людям, стремления к взаимопомощи;
- способствовать воспитанию трудолюбия, внимания, сосредоточенности и работоспособности

1. Юный ботаник. Охрана труда, электро- и пожарная безопасность на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности и безопасному поведению.

Теория. Экология - наука XXI века. Экология как наука. Экологические проблемы 21 века. Ботаника как наука о растениях и методы их изучения. Растения как организм. Отличие живого от неживого, растений от прочих живых организмов. Место растений в системе живой природы. Охрана растений. Методы изучения растительной клетки. Наука цитология. История развития науки. Микроскопический метод изучения строения клетки. Окраска, форма и размеры клеток различных органов растений. Жизнедеятельность клетки. Питание, дыхание, фотосинтез, размножение клетки. Влияние воды, света, тепла, почвы на растение. Морфология и анатомия знакомит с закономерностями внешнего и внутреннего строения растений. Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Вегетативные и генеративные органы: корень, побег, лист, стебель, цветок, их строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов. Процессы ассимиляции и диссимиляции в растениях. Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники. Задачи и методы систематики растений. Краткая история развития систематики растений. Понятие вида и других систематических единиц. Низшие и высшие растения. Флора и растительность. Фитоценоз – растительное сообщество. Многообразие растительных сообществ.

Практика. Знакомство с устройством увеличительных приборов и правилами работы с ними. Приготовление временных препаратов и их изучение под микроскопом. Изучение строения клетки микроскопическим методом. Изучение строения органов растения. Изучение особенностей анатомического строения различных видов растительных тканей. Установление необходимости почвы для жизни растений. Выделение факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений (вода, свет, тепло). Установление зависимости количества испаряемой влаги от величины листьев. Знакомство с определителями растений. Методика работы с определителями. Определение видов растений. Определение представителей отделов растений. Выявление наиболее характерных признаков у исследуемых растений. Изучение их индикаторных свойств. Определение по определителю исследованных растений. Изучение строения семян. Определение состава семян. Наблюдение за прорастанием семян. Изучение приспособлений семян растений к распространению.

Теория.

Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы), их типы, структура и функции агроэкосистем. Понятие об агробиогеоценозе (агроэкосистеме) как объекте изучения агроэкологии. Наука почвоведение. Почва как объект изучения. Понятие почвы. Типы почв. Свойства почв. Почва как многофазная система. Понятие о почвенном плодородии. Растениеводство открытого и закрытого грунта. Методы беспочвенного выращивания растений. Гидропоника – технология выращивания растений на питательных средах. Культивируемые растения как компонент агроэкосистем. Основные сельскохозяйственные культуры и их характеристика. Оснащение помещения для гидропонной установки. Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур. Технология выращивания агрокультур на гидропонике. Понятие об агрохимии. Удобрения и их классификация, стимуляторы роста, пестициды. Обнаружение нитратов в растениях. Использование удобрений в агроценозах. Основы предпринимательской деятельности. Основы фитодизайна.

Практика.

Опыт выращивания семян сельскохозяйственных культур на гидропонике. Выращиваемые на гидропонике овощные культуры (помидоры, огурцы, перец). Гидропонное выращивание цветов. Особенности выращивания зеленных культур на гидропонике. Составление композиций из живых цветов, миниатюрный букет, композиция с плодами.

2. *Аттестация обучающихся: разработка, создание, оформление проекта «моя сити-ферма».*

3. *Итоговое занятие: защита проекта.*

Интернет-ресурсы:

<http://io.nios.ru>

www.botanik-learn.ru

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

<http://ecfs.msu.ru/>

<http://www.fao.org>

<https://mcx.gov.ru/ministry/>

<http://www.benran.ru/>

www.nlr.ru

<http://www.spsl.nsc.ru/>

<http://www.ecolife.ru>

<http://www.cnshb.ru>

<http://www.rsl.ru>

<http://diss.rsl.ru/lang.ru>

<http://medbiol.ru/medbiol/botanica/0000102a.htm>

<http://fizrast.ru/skachat/artamonov.html>

<http://selo-delo.ru/10-agrokhimiya-i-agropochvovedenie-i-agroekologiya?start=14>

<http://advanced-growing-systems.pulscen.ru/>

<http://www.ponics.ru>
https://gidrostore.ru/gidroponnye_ustanovki
<https://www.gidroponika.su/>
<http://flowersweb.info>
<http://iplants.ru>
<http://dom-klumba.ru>
<http://www.dachnikam.ru>
<http://www.gardenia.ru>
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/739/1/MAZ.pdf>
<http://www.fermer.ru>
<http://www.cactuz.ru/succulents-structure-and-way-of-life/Fotosintez.html>
<http://bibliotekar.ru/7-ovoschi/35.htm>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

Пояснительная записка модуль 1

Курс ботаники направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции. Изучение дисциплины базируется на учебном курсе «Биология» среднего образования, является основой изучения биохимии растений, физиологии растений, экологии растений, географии растений, агроэкологии и других наук ботанического цикла.

Модуль способствует формированию знаний о значении биологических знаний для пользы человека и развития технического прогресса. Способствует воспитанию экологической культуры и профессиональной ориентации учащихся

Цель модуля: сформировать базовую систему знаний в области ботаники, биоразнообразия растений и грибов, их морфологического и анатомического строения, развить личностные качества воспитанников через приобщение к натуралистической и исследовательской деятельности.

Задачи модуля:

Образовательные:

- создать условия для усвоения обучающимися основных знаний о растительном мире: строение клеток и тканей растительного организма; морфология и систематика растений; многообразие растительных сообществ и т.д.;

- способствовать приобретению прикладных знаний, а также умений и навыков, необходимых для исследовательской деятельности.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательной активности обучающихся;
- создать условия для развития образного мышления и творческих способностей;
- мотивировать воспитанников к самореализации.

Воспитательные:

- приобщать детей к общечеловеческим ценностям, воспитывать любовь к малой Родине и ответственность за нее;

- создать условия для формирования коммуникативных навыков, внимательного и уважительного отношения к людям, стремления к взаимопомощи;

- способствовать воспитанию трудолюбия, внимания, сосредоточенности и работоспособности

Формы организации занятий:

- практические;
- словесные;
- учебно-игровые.

Методы организации занятий (по степени активности познавательной деятельности):

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;

- частично-поисковый;
- исследовательский.

СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ МОДУЛЯ

ВСЕГО: 111 час (теории – 39 часов, практики – 33 часа)

1. Юный ботаник. Охрана труда, электро- и пожарная безопасность на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности и безопасному поведению.

Теория.

Экология - наука XXI века. Экология как наука. Экологические проблемы 21 века. Ботаника как наука о растениях и методы их изучения. Растения как организм. Отличие живого от неживого, растений от прочих живых организмов. Место растений в системе живой природы. Охрана растений. Методы изучения растительной клетки. Наука цитология. История развития науки. Микроскопический метод изучения строения клетки. Окраска, форма и размеры клеток различных органов растений. Жизнедеятельность клетки. Питание, дыхание, фотосинтез, размножение клетки. Влияние воды, света, тепла, почвы на растение. Морфология и анатомия знакомит с закономерностями внешнего и внутреннего строения растений. Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Вегетативные и генеративные органы: корень, побег, лист, стебель, цветок, их строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов. Процессы ассимиляции и диссимиляции в растениях. Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники. Задачи и методы систематики растений. Краткая история развития систематики растений. Понятие вида и других систематических единиц. Низшие и высшие растения. Флора и растительность. Фитоценоз – растительное сообщество. Многообразие растительных сообществ.

Практика.

Знакомство с устройством увеличительных приборов и правилами работы с ними. Приготовление временных препаратов и их изучение под микроскопом. Изучение строения клетки микроскопическим методом. Изучение строения органов растения. Изучение особенностей анатомического строения различных видов растительных тканей. Установление необходимости почвы для жизни растений. Выделение факторов внешней среды, необходимых для роста и развития растений (вода, свет, тепло). Установление зависимости количества испаряемой влаги от величины листьев. Знакомство с определителями растений. Методика работы с определителями. Определение видов растений. Определение представителей отделов растений. Выявление наиболее характерных признаков у исследуемых растений. Изучение их индикаторных свойств. Определение по определителю исследованных растений. Изучение строения семян. Определение состава семян. Наблюдение за прорастанием семян. Изучение приспособлений семян растений к распространению.

Теория.

Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы), их типы, структура и функции агроэкосистем. Понятие об агробиогеоценозе (агроэкосистеме) как объекте изучения агроэкологии. Наука почвоведение. Почва как объект изучения. Понятие почвы. Типы почв. Свойства почв. Почва как многофазная система. Понятие о почвенном плодородии. Растениеводство открытого и закрытого грунта. Методы беспочвенного выращивания растений. Гидропоника – технология выращивания растений на питательных средах. Культивируемые растения как компонент агроэкосистем. Основные сельскохозяйственные культуры и их характеристика. Оснащение помещения для гидропонной установки. Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур. Технология выращивания агрокультур на гидропонике. Понятие об агрохимии. Удобрения и их классификация, стимуляторы роста, пестициды. Обнаружение нитратов в растениях. Использование удобрений в агроценозах. Основы предпринимательской деятельности. Основы фитодизайна.

Практика.

Опыт выращивания семян сельскохозяйственных культур на гидропонике. Выращивание на гидропонике различных культур (помидоры, огурцы, перец, клубника, дыня, виноград и пр.). Гидропонное выращивание цветов. Особенности выращивания зеленных культур на

гидропонике. Составление композиций из живых цветов, миниатюрный букет, композиция с плодами.

2. *Аттестация обучающихся: разработка, создание, оформление проекта «моя сити-ферма».*

3. *Итоговое занятие: защита проекта.*

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ модуль 1

№ п/п	Название раздела, темы	Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Экология как наука. Экологические проблемы 21 века.	1,5	-	1,5
2.	Введение. Ботаника как наука. Растения как объект изучения и методы изучения растений. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений	1	2	3
3.	Методы изучения растительной клетки. Наука цитология. Микроскопия.	0,5	1	1,5
4.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Ткани растений.	0,5	1	1,5
5.	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника».	0,5	1	1,5
6.	Морфология растений. Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян.	0,5	1	1,5
7.	Корень, его строение и значение.	0,5	1	1,5
8.	Побег, его строение и развитие.	0,5	1	1,5
9.	Лист, его строение и значение.	0,5	1	1,5
10.	Стебель, его строение и значение.	0,5	1	1,5
11.	Цветок, его строение и значение.	0,5	1	1,5
12.	Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Морфология растений».	0,5	1	1,5
13.	Физиология растений. Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды	0,5	1	1,5
14.	Воздушное питание растений — фотосинтез.	0,5	1	1,5
15.	Дыхание и обмен веществ у растений	0,5	1	1,5
16.	Размножение и оплодотворение у растений.	0,5	1	1,5
17.	Вегетативное размножение растений и его использование человеком.	0,5	1	1,5
18.	Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Физиология растений»	1	2	3
19.	Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники.	0,5	1	1,5
20.	Водоросли, их многообразие в природе	0,5	1	1,5
21.	Царство грибов. Лишайники	0,5	1	1,5

22.	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	0,5	1	1,5
23.	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	0,5	1	1,5
24.	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.	0,5	1	1,5
25.	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	0,5	1	1,5
26.	Семейства класса Двудольные	0,5	1	1,5
27.	Семейства класса Однодольные	0,5	1	1,5
28.	Природные сообщества. Экосистема.	0,5	1	1,5
29.	Многообразие и происхождение культурных растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира».	1	2	3
30.	<i>Защита проекта</i>	1	2	3
31.	Введение. Агроэкология как новейший раздел экологии. Понятие о сельскохозяйственных экосистемах. Профессия – растениевод.	1,5	-	1,5
32.	Понятие о почве и почвообразовании.	1,5	-	1,5
33.	Растениеводство открытого грунта. Растениеводство закрытого грунта. Комнатное растениеводство и его значение.	0,5	1	1,5
34.	Методы беспочвенного выращивания растений. Гидропоника как технология выращивания растений на питательных средах.	0,5	1	1,5
35.	Сельскохозяйственные культуры, выращиваемые на гидропонике.	0,5	1	1,5
36.	Оснащение помещения для гидропонной установки. Различные гидропонные системы.	0,5	1	1,5
37.	Гидропонные субстраты	0,5	1	1,5
38.	Подбор семян растений для выращивания. Предпосадочная подготовка.	0,5	1	1,5
39.	Регулирование микроклимата и фотосинтеза в гидропонных установках. Фитосвет.	0,5	1	1,5
40.	Вода. Качество воды, показатели качества.	0,5	1	1,5
41.	Питательный раствор. Химический анализ питательных растворов. Питательные вещества.	0,5	1	1,5
42.	Технология выращивания микрозелени. Видовой состав растений для выращивания микрозелени.	0,5	1	1,5
43.	Технология выращивания рассады овощных культур на гидропонике.	0,5	1	1,5
44.	Технология выращивание овощных и плодовых культур.	0,5	1	1,5

45.	Выращивание цветочных культур по гидропонной технологии.	0,5	1	1,5
46.	Выращивание декоративных культур на гидропонике.	0,5	1	1,5
47.	Технология выращивания ягод на гидропонике.	0,5	1	1,5
48.	Селекция. Вегетативное размножение.	0,5	1	1,5
49.	Понятие об агрохимии. Условия жизни и питания растений.	0,5	1	1,5
50.	Химический состав растений.	0,5	1	1,5
51.	Удобрения и их классификация, стимуляторы роста, пестициды. Обнаружение нитратов в растениях.	1	2	3
52.	Агроценоз - искусственная экосистема.	1	2	3
53.	Экологические преимущества выращивания на гидропонике. Внутренние проблемы гидропоники.	1	2	3
54.	Технопредпринимательство. Основы предпринимательской деятельности	1	2	3
55.	Маркетинг	1	2	3
56.	Бизнес-план	1	2	3
57.	Экодизайн. Оборудование и материалы. Основы фитодизайна.	1	2	3
58.	Принципы составления композиции. Виды композиций	1	2	3
59.	Оформление проекта «моя сити-ферма»	1	2	3
60.	<i>Итоговое занятие: презентация проектов, защита.</i>	-	3	3
ВСЕГО		39	72	111

Дидактические формы: развивающая.

Межпредметные связи: биология, экология.

Результатом обучения являются знания, умения и навыки, которые дети приобретут к концу изучения модуля:

Знать: основные этапы программы: строение и жизнедеятельность клеток и тканей растительного организма; морфологию растений; систематику и основные отделы растений; характеристику основных семейств цветковых растений; многообразие растительных сообществ.

Уметь: работать с микроскопом и готовить микропрепараты; определять основные виды растений; распознавать основные типы различных органов растений и их частей; работать с определителем растений; работать с литературными источниками; работать в коллективе и группе.

Обладать: устойчивым интересом к данному виду деятельности, умениями и навыками для его реализации; высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению; высоким уровнем общей и экологической культуры; бережным и ответственным отношением к природе нашей планеты.

Образовательные результаты модуля:

- учащиеся имеют теоретическую базу по курсу «ботаника» и применяют ее на практике;
- учащиеся обладают навыками работы с микроскопом, инструментами, определителем растений, литературными источниками;

- учащиеся получают возможность развить креативное мышление;
- у учащихся формируется культура общения со сверстниками и взрослыми;
- учащиеся получают возможность развития деятельностных способностей при работе в коллективе и группе.

**Критерии оценки качества усвоения
знаний, умений и навыков_модуль 1**

Ф.И. обучающегося

№ п/п	Критерии оценки качества	Формы оценки качества	Уровни освоения программы		
			высокий (3 балла)	средний (2 балла)	низкий (1 балл)
		опрос, наблюдение, итоговые занятия, тестирование, конкурсы безошибочное выполнение задания	допускается незначительная часть ошибок (не более трех)	в выполненном задании наблюдается значительная часть ошибок (более 10)	опрос, наблюдение, итоговые занятия, тестирование, конкурсы безошибочное выполнение задания
<i>Теоретические знания</i>					
1.	Наука о растениях — ботаника				
2.	Морфология растений				
3.	Физиология растений				
4.	Многообразие и развитие растительного мира				
<i>Практические умения и навыки</i>					
		презентации творческих работ	успешное выполнение всех заданий	успешно выполнил все задания, но с некоторыми нарушениями	допустил значительные ошибки
5.	Владение микроскопическим методом исследования, знание устройства и принципа работы микроскопа				
6.	Приготовление временных препаратов и их изучение под микроскопом				
7.	Морфологическое описание растения				
8.	Таксономическое				

	описание растения				
--	-------------------	--	--	--	--

<i>Теоретические знания</i>					
9.	Виды растениеводства				
10.	Основные сельскохозяйственные культуры и их характеристика				
11.	Технология выращивания агрокультур на гидропонике.				
		презентации творческих работ	успешное выполнение всех заданий	успешно выполнил все задания, но с некоторыми нарушениями	допустил значительные ошибки
<i>Практические умения и навыки</i>					
12.	Выбор оптимальных условий для выращивания				
13.	Приготовление питательного раствора				
14.	Контроль качества воды				
15.	Выращивание растения от семени до взрослого растения				
16.	Составление декоративной композиции				

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема раздела	Место проведения	Форма контроля		
Модуль 1. «Юный ботаник» (111 ч)										
1.	Сентябрь	02.09.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, наблюдение	1,5	Вводное занятие. Экология как наука. Экологические проблемы 21 века.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос		
		07.09.21			3					
		09.09.21								
				14.09.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Методы изучения растительной клетки. Наука цитология. Микроскопия. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Ткани растений.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Практическая работа
				16.09.21			1,5			
				21.09.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника».	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Практическая работа
				23.09.21			1,5			
		28.09.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Корень, его строение и значение.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа		
		30.09.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Побег, его строение и развитие.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа		
2.	Октябрь	05.10.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Лист, его строение и значение.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа		
		07.10.21			1,5				Стебель, его строение и значение.	
				12.10.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Цветок, его строение и значение.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
				14.10.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Морфология растений».	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос

		19.10.21			1,5	Физиология растений. Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды.		
		21.10.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Воздушное питание растений — фотосинтез.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		26.10.21			1,5	Дыхание и обмен веществ у растений.		
		28.10.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Размножение и оплодотворение у растений.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
3.	Ноябрь	02.11.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Вегетативное размножение растений и его использование человеком.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		09.11.21 11.11.21			3	Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Физиология растений».		
		16.11.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		18.11.21			1,5	Водоросли, их многообразие в природе.		
		23.11.21 25.11.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5 1,5	Царство грибов. Лишайники. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		30.11.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
4.	Декабрь	02.12.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		07.12.21			1,5	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.		
		09.12.21			1,5	Семейства класса Двудольные.		
		14.12.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Семейства класса Однодольные.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		16.12.21			1,5	Природные сообщества. Экосистема.		
		21.12.21 23.12.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Многообразие и происхождение культурных растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира».	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа

		28.12.21 30.12.21	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Практическое занятие. Защита исследовательской работы.	3	Защита исследовательской работы.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Самостоятельная работа. Презентации
5.	Январь	11.01.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, лекция	1,5	Агрэкология как новейший раздел экологии. Понятие о сельскохозяйственных экосистемах. Профессия – растениевод. Понятие о почве и почвообразовании.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос
13.01.22		1,5						
18.01.22		14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Растениеводство открытого грунта. Растениеводство закрытого грунта. Комнатное растениеводство и его значение. Методы беспочвенного выращивания растений. Гидропоника как технология выращивания растений на питательных средах.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа	
20.01.22				1,5				
25.01.22				1,5				Сельскохозяйственные культуры, выращиваемые на гидропонике.
	27.01.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Оснащение помещения для гидропонной установки. Различные гидропонные системы.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа	
6.	Февраль	01.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Гидропонные субстраты	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		03.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Подбор семян растений для выращивания. Предпосадочная подготовка.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		08.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Регулирование микроклимата и фотосинтеза в гидропонных установках. Фитосвет.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		10.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Вода. Качество воды, показатели качества.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа

		15.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Питательный раствор. Химический анализ питательных растворов. Питательные вещества	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		17.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Технология выращивания микрозелени. Видовой состав растений для выращивания микрозелени.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		22.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Технология выращивания рассады овощных культур на гидропонике.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		24.02.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Технология выращивание овощных и плодовых культур.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
7.	Март	01.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Выращивание цветочных культур по гидропонной технологии.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		03.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Выращивание декоративных культур на гидропонике.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		10.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Технология выращивание ягод на гидропонике.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		15.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Селекция. Вегетативное размножение.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		15.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Понятие об агрохимии. Условия жизни и питания растений.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		17.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	1,5	Химический состав растений.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		22.03.22 24.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Удобрения и их классификация, стимуляторы роста, пестициды. Обнаружение нитратов в растениях.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		29.03.22 31.03.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Агроценоз - искусственная экосистема.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа

8.	Апрель	05.04.22 07.04.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Экологические преимущества выращивания на гидропонике. Внутренние проблемы гидропоники. Технопредпринимательство. Основы предпринимательской деятельности.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		12.04.22 07.04.22			3			
		12.04.22 14.04.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Маркетинг. Бизнес-план.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
		19.04.22 21.04.22			3			
		26.04.22 28.04.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Экодизайн. Оборудование и материалы. Основы фитодизайна.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
	Май	03.05.22 05.05.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, демонстрация, практическое занятие	3	Принципы составления композиции. Виды композиций.	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Опрос. Практическая работа
9.		10.05.22 12.05.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Беседа, подготовка проектов	3	<i>Итоговое занятие, оформление проекта «моя сити-ферма»</i>	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Подведение итогов
		17.05.22 19.05.22	14 ⁰⁰ - 15 ³⁰	Творческий отчет, презентация проектов	3	<i>Аттестация обучающихся. Защита проекта, выставка работ.</i>	г.п. Белый Яр, Лесная 8 ^б	Подведение итогов

Приложение 2

Валеопауза

Комплекс упражнений для глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана, при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

1. Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4--5 раз.
2. Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
3. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3-4 раза.
4. Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «ВОКАЛ»

Результаты реализации, качество освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и динамика образовательных достижений, обучающихся программы «Промышленный дизайн» контролируются в соответствии с Положением об организации внутреннего контроля в МАУДО Сургутского района «ЦДТ».

Разработанная в Центре детского творчества система мониторинга качества дополнительного образования позволяет своевременно выявлять проблемные зоны образовательно-воспитательного процесса и учитывать их при дальнейшем планировании, координации деятельности всех субъектов образования.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальная диагностика		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование. Методика Г. Девиса на определение творческих способностей обучающихся. Тестирование на основе материалов Р.В. Овчаровой «Методика выявления коммуникативных склонностей обучающихся»
Промежуточная аттестация		
Май по результатам обучения в 1 и 2 полугодиях	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения	Мониторинг приобретенных знаний и умений обучающихся, конкурсы, фестивали, открытое занятие, тестирование, анкетирование. Методика Т. Элерса для изучения мотивации достижения успеха обучающихся. Анкетирование для родителей обучающихся
Итоговая аттестация		
В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное обучение). Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения	Конкурсы, открытое занятие, тестирование, анкетирование

ДИАГНОСТИКА образовательного уровня обучающихся

Механизмом промежуточной оценки результатов, получаемых в ходе реализации данной программы, являются: диагностика и мониторинг знаний, умений и навыков обучающихся.

В Центре детского творчества Сургутского района был разработан инструментарий – листы контроля знаний, умений, навыков (уровня обученности), которые заполняются по полугодиям (2 раза в год).

Данная диагностика позволяет ввести поэтапную систему контроля за обучением детей и отслеживать динамику образовательных результатов каждого обучающегося, начиная от первого момента взаимодействия с педагогом. Этот способ оценивания - сравнение ребенка не столько с другими детьми, сколько с самим собой, выявление его собственных успехов по сравнению с исходным уровнем - важнейший отличительный принцип дополнительного образования, стимулирующий и развивающий мотивацию обучения каждого ребенка.

Регулярное отслеживание результатов может стать основой стимулирования, поощрения обучающегося за его труд, старание. Каждую оценку надо прокомментировать, показать, в чем прирост знаний и мастерства ребенка - это поддержит его стремление к новым успехам.

Суммарный итог, определяемый путем подсчета тестового балла, дает возможность определить уровень измеряемого качества у конкретного обучающегося и отследить реальную степень соответствия того, что ребенок усвоил, заданным требованиям, а также внести соответствующие коррективы в процесс его последующего обучения.

Таким образом, разумно организованная система контроля и оценки образовательных результатов обучающихся дает возможность не только определить степень освоения каждым ребенком программы и выявить наиболее способных и одаренных, но и проследить развитие личностных качеств обучающихся, оказать им своевременную помощь и поддержку.

При этом важно различать оценку результатов подготовки отдельного ребенка и оценку общего уровня подготовки всех обучающихся объединения. Из этих двух аспектов и складывается общая оценка результата работы объединения.

Подводя общие итоги, т.е. оценивая результативность совместной творческой деятельности обучающихся, педагог должен определить следующее:

- какова степень выполнения детьми образовательной программы, т.е. сколько детей выполнили программу полностью, сколько - частично, сколько - не освоили совсем;
- сколько детей стали за текущий учебный год победителями, призерами конкурсов различного уровня;
- сколько детей желают продолжить обучение по данной образовательной программе;
- каково количество обучающихся, переведенных на следующий этап обучения;
- каков уровень организованности, самодисциплины, ответственности детей, занимающихся в группе.

Методика Г. Девиса на определение творческих способностей обучающихся

Для выявления спектра интересов ребёнка проводится определение творческих способностей обучающихся по методике Г.Девиса. Опросник взят без изменений, основополагающим методом исследования является тестирование. Данная методика дает представление о наличии творческих способностей у детей на начальном этапе обучения, что отчасти облегчает понимание, общение и взаимодействие педагога с ребёнком. Так же есть возможность проследить динамику развития этих способностей ребёнка в дальнейшем.

Опросник

1. Я думаю, что я аккуратен(тна).

2. Я любил(а) знать, что делается в других классах школы.
3. Я любил(а) посещать новые места вместе с родителями, а не один.
4. Я люблю быть лучшим(ей) в чем-либо.
5. Если я имел(а) радости, то стремился(ась) их все сохранить у себя.
6. Я очень волнуюсь, если работа, которую я делаю, не лучшая, не может быть мною сделана наилучшим образом.
7. Я хочу понять, как все происходит вокруг, найти причину.
8. В детстве я не был(а) особенно популярен(на) среди детей.
9. Я иногда поступаю по-детски.
10. Когда я что-либо хочу сделать, то ничего не может меня остановить.
11. Я предпочитаю работать с другими и не могу работать один.
12. Я знаю, когда я могу сделать что-либо по-настоящему хорошее.
13. Если даже я уверен(на), что прав(а), я стараюсь менять свою точку зрения, если со мной не соглашаются другие.
14. Я очень беспокоюсь и переживаю, когда делаю ошибки.
15. Я часто скучаю.
16. Я буду значимым и известным, когда вырасту.
17. Я люблю смотреть на красивые вещи.
18. Я предпочитаю знакомые игры, чем новые.
19. Я люблю исследовать, что произойдет, если я что-либо сделаю.
20. Когда я играю, то стараюсь как можно меньше рисковать.
21. Я предпочитаю смотреть телевизор, чем его делать.

Ключ

Креативность (способность к творчеству) — в случае ответов (+) по вопросам: 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 19 и в случае ответов (-) по вопросам: 1, 3, 5, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21. Сумма соответствующих ключу ответов указывает на степень креативности. Чем больше сумма, тем выше креативность.

- 1 — принятие беспорядка
- 2 — беспокойство о других
- 4 — желание выделиться
- 3 — рискованность
- 6 — недовольство собой
- 5 — альтруизм
- 7 — полный любопытства
- 11 — любовь к одиночной работе
- 8 — не популярен
- 13 — независимость
- 9 — регресс на детство
- 14 — деловые ошибки
- 10 — отбрасывание давления

- 15 — никогда не скучает
- 12 — самодостаточность
- 8 — активность
- 16 — чувство предназначенности
- 20 — стремление к риску
- 17 — чувство красоты
- 21 — потребность в активности
- 19 — спекулятивность

Если сумма соответствующих ключу ответов равна или больше 15, то можно предложить наличие творческих способностей у обучающегося.

Педагог должен помнить, что это — еще нереализованные возможности. Главная проблема — помочь в их реализации, так как часто другие особенности характера таких людей мешают им в этом (повышенное самолюбие, эмоциональная ранимость, нерешенность ядерных личностных проблем, романтизм и др.). Нужны такт, общение на равных, постоянное слежение за их творческими продуктами, юмор, периодическое подталкивание на «великие дела» и требовательность. Избегать острой и частой критики, чаще давать свободный выбор темы и режим творческой работы.

Методика Т. Элерса для изучения мотивации достижения успеха обучающихся

С точки зрения Т. Элерса, мотивация достижения может развиваться в любом возрасте в первую очередь, за счет обучения. Кроме того, «она может развиваться в контексте трудовой деятельности, когда люди непосредственно ощущают все преимущества, связанные с достижениями...»

Инструкция к тестовому материалу

Вам будет предложен 41 вопрос, на каждый из которых ответьте "да" или "нет".

1. Если между двумя вариантами есть выбор, его лучше сделать быстрее, чем откладывать на потом.
2. Если замечаю, что не могу на все 100% выполнить задание, я легко раздражаюсь.
3. Когда я работаю, это выглядит так, будто я ставлю на карту все.
4. Если возникает проблемная ситуация, чаще всего я принимаю решение одним из последних.
5. Если два дня подряд у меня нет дела, я теряю покой.
6. В некоторые дни мои успехи ниже средних.
7. Я более требователен к себе, чем к другим.
8. Я доброжелательнее других.
9. Если я отказываюсь от сложного задания, впоследствии сурово осуждаю себя, так как знаю, что в нем я добился бы успеха.
10. В процессе работы я нуждаюсь в небольших паузах для отдыха.
11. Усердие — это не основная моя черта.
12. Мои достижения в работе не всегда одинаковы.
13. Другая работа привлекает меня больше той, которой я занят.
14. Признание стимулирует меня сильнее похвалы.
15. Знаю, что коллеги считают меня деловым человеком.
16. Преодоление препятствий способствует тому, что мои решения становятся более категоричными.
17. На моем честолюбии легко сыграть.

18. Если я работаю без вдохновения, это обычно заметно.
19. Выполняя работу, я не рассчитываю на помощь других.
20. Иногда я откладываю на завтра то, что должен сделать сегодня.
21. Нужно полагаться только на самого себя.
22. В жизни немного вещей важнее денег.
23. Если мне предстоит выполнить важное задание, я никогда не думаю ни о чем другом.
24. Я менее честолюбив, чем многие другие.
25. В конце каникул я обычно радуюсь, что скоро школа.
26. Если я расположен к работе, делаю ее лучше и квалифицированнее, чем другие.
27. Мне проще и легче общаться с людьми, способными упорно работать.
28. Когда у меня нет работы, мне не по себе.
29. Ответственную работу мне приходится выполнять чаще других.
30. Если мне приходится принимать решение, стараюсь делать это как можно лучше.
31. Иногда друзья считают меня ленивым.
32. Мои успехи в какой-то мере зависят от других.
33. Противостоять воле руководителя бессмысленно.
34. Иногда не знаешь, какую работу придется выполнять.
35. Если у меня что-то не ладится, я становлюсь нетерпеливым.
36. Обычно я обращаю мало внимания на свои достижения.
37. Если я работаю вместе с другими, моя работа более результативна, чем у других.
38. Не довожу до конца многое, за что берусь.
39. Завидую людям, не загруженным работой.
40. Не завидую тем, кто стремится к власти и положению.
41. Если я уверен, что стою на правильном пути, для доказательства своей правоты пойду на крайние меры.

Ключ опросника

По 1 баллу начисляется за ответ "да" на вопросы: 2–5, 7–10, 14–17, 21, 22, 25–30, 32, 37, 41 и "нет" — на следующие: 6, 13, 18, 20, 24, 31, 36, 38 и 39. Ответы на вопросы 1, 11, 12, 19, 23, 33–35 и 40 не учитываются.

Подсчитывается общая сумма баллов. Чем больше сумма баллов, тем выше уровень мотивации к достижению успеха.

От 1 до 10 баллов — низкая мотивация к успеху;

от 11 до 16 баллов — средний уровень мотивации;

от 17 до 20 баллов — умеренно высокий уровень мотивации;

более 21 балла — слишком высокий уровень мотивации к успеху.

**Тестирование на основе материалов Р. В. Овчаровой
«Методика выявления коммуникативных склонностей обучающихся»**

Вопросы

1. Часто ли вам удаётся склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?
2. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?
3. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?
4. Если возникли некоторые помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от задуманного?
5. Любите ли Вы придумывать или организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?
6. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было выполнить сегодня?
7. Стремитесь ли Вы к тому, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с вашим мнением?
8. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обещаний, обязательств, обязанностей?
9. Часто ли Вы в решении важных дел принимаете инициативу на себя?
10. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?
11. Возникает ли у Вас раздражение, если вам не удаётся закончить начатое дело?
12. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?
13. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?
14. Верно ли, что Вы резко стремитесь к доказательству своей правоты?
15. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе (классе)?
16. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать своё мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?
17. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?
18. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?
19. Часто ли Вы оказываетесь в центре внимания своих товарищей?
20. Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

Лист ответов

1 6 11 16

2 7 12 17

3 8 13 18

4 9 14 19

5 10 15 20

Отработка полученных результатов. Показатель выраженности коммуникативных склонностей определяется по сумме положительных ответов на все нечётные вопросы и отрицательных ответов на все чётные вопросы, разделённой на 20. По полученному таким образом показателю можно судить об уровне развития коммуникативных способностей ребёнка:

- низкий уровень – 0,1 - 0,45;

- ниже среднего - 0,46 -0, 55;
- средний уровень- 0.56 – 0,65;
- выше среднего - 0,66 -0,75;
- высокий уровень -0,76 -1.

**Анкетирование для родителей обучающихся
«Выявление степени удовлетворённости образовательным
процессом и оценки результатов обучения»**

Для ребенка большое значение имеет оценка его труда родителями, поэтому педагогу надо продумать систему работы с ними. Это могут быть открытые занятия по окончании полугодия, отчетные мероприятия студии и всего Центра, чтобы родители могли по итоговым творческим работам видеть рост своего ребенка в течение года.

Для выявления степени удовлетворённости образовательным процессом и оценки результатов обучения детей их родителями проводится анкетирование.

АНКЕТА

Группа № _____

1.Понравилось ли Вам открытое занятие?

- 3- понравилось
- 2- не очень понравилось
- 1- совсем не понравилось

2. Виден ли творческий рост группы в целом?

- 3- виден хороший рост
- 2- не очень хороший рост
- 1- не виден рост

3.Оцените степень творческого роста своего ребенка.

- 3- очевиден рост
- 2- малозаметный рост
- 1- не заметен вовсе

4. Выполнял ли Ваш ребёнок подобные упражнения дома?

- 3- постоянно
- 2- изредка
- 1- никогда

5.Считаете ли Вы, что поставленные задачи носят сильный характер?

- 3- сильный
- 2-частично сильный

1-не посильный

Ответы на дополнительные вопросы анкетирования:

1. Группа, в которой занимается мой ребенок, можно назвать дружной.
2. Педагог проявляет доброжелательное отношение к моему ребенку.
3. В группе мой ребенок чувствует себя комфортно.
4. Я испытываю чувство взаимопонимания, контактируя с педагогами и администрацией центра детского творчества, в котором занимается мой ребенок.
5. Мой ребёнок проявляет творческую инициативу, педагог помогает ему в этом.
6. Педагог справедливо оценивает достижения моего ребенка.
7. Мой ребенок не перегружен учебными занятиями и домашними заданиями по техническому творчеству.
8. Педагог учитывает индивидуальные особенности моего ребенка.
9. В коллективе проводятся мероприятия, которые полезны и интересны моему ребенку.
10. Педагоги дают моему ребенку глубокие и прочные знания.
11. В коллективе заботятся о физическом развитии и здоровье моего ребенка.
12. Учебное заведение способствует формированию достойного поведения моего ребенка.
13. Администрация и педагог создают условия для проявления и развития способностей моего ребенка.
14. Коллектив помогает ребенку поверить в свои силы.
15. Коллектив помогает ребенку учиться решать жизненные проблемы.
16. Коллектив помогает ребенку учиться преодолевать жизненные трудности.
17. Коллектив помогает ребенку учиться правильно, общаться со сверстниками.
18. Коллектив помогает ребенку учиться правильно общаться со взрослыми.

Цель: выявить уровень удовлетворенности родителей работой педагога и коллектива в целом.

Высказывания 1-13

Обработка результатов. Удовлетворенность родителя работой коллектива (коэффициент X) определяется как частное от деления общей суммы баллов всех его ответов на общее количество ответов (на 15).

Если коэффициент X равен 3 или больше этого числа, то это свидетельствует о высоком уровне удовлетворенности; если он равен или больше 2, но не меньше 3, то это говорит о среднем уровне удовлетворенности; если же коэффициент X меньше 2, то это является показателем низкой удовлетворенности.

Высказывания 14-18

Обработка результатов. Подсчитывается средний показатель оценки родителей по всей совокупности предложенных утверждений. Его значение сопоставляется со шкалой оценивания, использованной в данной методике. Если полученный показатель получится меньше 3 баллов, то результаты опроса свидетельствуют о низкой оценке родителями помощи образовательного учреждения в воспитании у детей способности к решению основных жизненных проблем.

Утверждения, представленные в анкете, оцениваются от 0 до 4-х баллов:

- 4- совершенно согласен;
- 3- скорее согласен;
- 2- трудно сказать;

1-скорее не согласен;
0- совершенно не согласен.