Администрация рабочего поселка Кольцово

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Центр образования и творчества «Созвездие»

СОГЛАСОВАНО

Заседанием педагогического совета

МБУДО «Созвездие»

(протокол от 02.09.2026 № 04)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУДО «Созвездие»

_____С.М. Птицына

«02» 09 2026 г.

пр. №131-26

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающей программы

естественнонаучной направленности

«ФитоДом»

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 года

Педагог дополнительного образования

высшей квалификационной категории

Заостровская Марьяна Юлиевна

Наукоград Кольцово, 2026

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ФитоДом»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ФитоДом-3» имеет естественнонаучную направленность и является продолжением программы «ФитоДом».

Программа адресована обучающимся 6 – 7 классов и рассчитана на **один год обучения** с еженедельной нагрузкой **4 часа (144 часа в год)**.

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»;
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
3. Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утверждена распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;
5. Указ Президента РФ от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»;
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678);
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций, разработанная Институтом изучения семьи, детства и воспитания РАО по заданию Министерства просвещения РФ, одобрена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 23.06.2022;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
10. Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (включая разноуровневые и модульные): методические рекомендации по разработке и

реализации. – 3-е изд., изм. И дополн. – Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ, 2023. – 78 с.;

11. Локальные акты МБУДО «Созвездие»: Устав, Положения о правилах приема, перевода, отчисления обучающихся, приостановления и прекращения отношений между учреждением и обучающимися и или их родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся; Программа воспитания учреждения, Положения о режиме занятий; Положения об аттестации обучающихся и другие.

Актуальность программы

Данная программа возникла как ответ на запрос родителей детей, ранее обучавшихся по программе «ФитоДом». Массовый характер запроса на продолжение программы дал возможность продолжить углублять знания ребят по данной направленности.

Современный мир характеризуется стремительным развитием научно-технического прогресса, усложнением окружающей среды и возрастанием роли естественных наук в жизни человека. В этих условиях особое значение приобретает формирование у обучающихся функциональной естественнонаучной грамотности. Функциональная естественнонаучная грамотность предполагает способность человека применять естественнонаучные знания и методы в повседневной жизни для решения практических задач, критического осмысления научной информации и принятия обоснованных решений. Она включает в себя не только владение базовыми естественнонаучными понятиями и концепциями, но и умение использовать их для объяснения и прогнозирования природных явлений, а также оценку возможных рисков и последствий человеческой деятельности. Программа "ФитоДом" направлена на развитие у обучающихся 6-7 классов функциональной естественнонаучной грамотности в контексте изучения технологии выращивания растений. Актуальность данной программы обусловлена следующими факторами:

- Необходимость формирования у подростков системного понимания роли растений в природных и социальных системах. Растения являются неотъемлемой частью биосферы и напрямую влияют на жизнь человека, поэтому их изучение играет ключевую роль в развитии естественнонаучной грамотности.
- Повышение уровня экологического сознания и ответственного отношения к окружающей среде. Программа "ФитоДом" позволит обучающимся осознать важность сохранения и рационального использования растительных ресурсов, а также развить навыки грамотного природопользования.
- Интеграция естественнонаучных знаний в повседневную жизнь. Обучающиеся получат возможность применять полученные о технологиях выращивания растений для решения практических задач, связанных с личным и общественным

благополучием.

- Развитие исследовательских и проектных умений обучающихся. Практико-ориентированная направленность программы позволит сформировать у подростков навыки планирования и проведения наблюдений, экспериментов, а также представления результатов научно-исследовательской деятельности.

Таким образом, дополнительная общеобразовательная программа "ФитоДом" является актуальной и своевременной, поскольку она способствует развитию функциональной естественнонаучной грамотности обучающихся 6-8 классов, их экологического сознания и практических умений, необходимых для успешной адаптации в современном мире.

Отличительные особенности и новизна программы

В дополнительном образовании всегда существовали программы, направленные на формирование навыков выращивания растений, так как растения являются удобным и благодатным материалом для практической деятельности.

В настоящее время вновь возобновился интерес к выращиванию растений в домашних условиях и в городской среде. Современный рынок предлагает достаточное количество «Умных вещей» для выращивания растений в квартире («умные горшки», гроубоксы, системы автополива и освещения и т.п.). Возможно, что через несколько лет они станут такими же незаменимыми помощниками на кухне, как например, микроволновая печь.

К отличительным особенностям программы можно отнести то, что формирование навыков выращивания растений не является самоцелью, а выступает как элемент межпредметной практико-ориентированной деятельности, которая будет способствовать формированию у обучающихся естественнонаучной грамотности, общей экологической культуры жилища и здорового образа жизни.

Новизна данной программы для Учреждения заключается в использовании современных и экспериментальных подходов к выращиванию растений, через создание для них контролируемой искусственной среды, которую можно воспроизвести в любой квартире. Данная программа составлена на основе концентрического принцип и предполагает повторное изучение одних и тех же тем на разных ступенях обучения с учётом возраста учеников. При этом один и тот же вопрос излагают несколько раз, но с элементами усложнения, расширением и обогащением содержания образования новыми компонентами, с углублённым рассмотрением имеющихся между ними связей и зависимостей.

Адресат программы

Обучающиеся 6-8 классов находятся на переходном этапе от детства к юности, что характеризуется ярко выраженными физиологическими, психологическими и социальными изменениями. Ведущей деятельностью в этом возрасте становится учебно-профессиональная. Подростки проявляют интерес к своим способностям, склонностям и возможностям, стремятся к самостоятельности, активно формируют свое мировоззрение и систему ценностей, формируют представления о будущей профессии. Познавательная активность направлена на изучение закономерностей и принципов функционирования окружающего мира. В воспитании детей среднего школьного возраста целевым приоритетом является создание условий для развития социально значимых и ценностных отношений. Воспитательная работа направлена на формирование самостоятельности в принятии решений, осознанного отношения к гражданским обязанностям, уважения к традициям и культурным ценностям, на развитие способности к социальной активности и навыки взаимодействия с окружающими.

Программа "ФитоДом" адаптирована к возрастным особенностям обучающихся следующим образом:

- среди используемых методов и приемов обучения преобладают интерактивные, проблемно-поисковые и исследовательские методы, которые развивают познавательную активность, критическое мышление и самостоятельность обучающихся; большое внимание уделяется формированию у обучающихся умений самостоятельно находить, анализировать и применять информацию;
- практические занятия, лабораторные работы и экскурсии позволяют применять полученные знания на практике;
- организация групповой и индивидуальной формы работы, способствует развитию коммуникативных навыков и социализации подростков;
- создается благоприятная психологическая атмосфера, поощряется инициатива и творческий подход обучающихся, предусмотрено вовлечение родителей в образовательный процесс для обеспечения единства подходов к развитию детей.

Продолжительность и режим занятий соответствуют возрастным нормам и гигиеническим требованиям.

Возможно зачисление в группу обучающихся более старшего возраста для формирования навыков сотрудничества и наставничества.

Объём и сроки освоения программы

1 год обучения – 144 часа (36 недель в год).

Формы обучения

Форма обучения по программе – очная.

Уровень программы базовый.

Особенности организации образовательного процесса

Основная форма занятий – групповая (10-12 человек, количество обучающихся рассчитывается из наполняемости учебного кабинета, лаборатории). Группа имеет постоянный состав и дети в ней преимущественно одного возраста. В течение учебного года есть возможность дополнительного набора детей в группу на вакантные места.

Обучение по программе «ФитоДом-4» строится на основе концентрического подхода – сохраняются основные тематические блоки, но с большим погружением, изучаемый материал усложняется, происходит большая привязка к школьным предметам.

В условиях вынужденных ограничительных мер возможна частичная реализация программы с применением электронных форм обучения и видеоконференций (блоки подготовки к проектной работе, обобщение и описание, реализованных проектов, а также участие в дистанционных конкурсах).

В каникулярное время данная программа может быть дополнена различными «Школами», профильными сменами, тренингами и другой практико-ориентированной деятельностью общебиологической или аграрной направленности.

Режим занятий

Занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа (40 минут) в вечернее время; между занятиями предусмотрен 10-минутный перерыв для отдыха обучающихся и проветривания помещения. Занятия происходят со сменой деятельности и не предполагают непрерывного использования компьютерной техники.

1.2.Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Цель обучения:

Развитие функциональной грамотности личности через междисциплинарный подход к выращиванию растений и изучение биологических объектов в контролируемом микроклимате.

Задачи изучения дисциплины:

Личностные:

1. Развивать навыки командной работы.
2. Способствовать развитию навыка грамотного природопользования.

Метапредметные:

1. Способствовать развитию функциональной грамотности через формирование межпредметных связей.
2. Развивать навыки проектной и исследовательской деятельности.

Предметные:

1. Изучить технологию выращивания растений в контролируемом микроклимате.
2. Отработать практический навык приготовления растворов для гидропоники.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Разделы и темы программы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
2 год обучения					
1.	Введение. Инструктажи по ТБ	8	4	4	Опрос
2.	Биологические аспекты выращивания растений	8	4	4	Тесты
3.	Химические процессы питания растений	16	10	6	Практическая работа
4.	Физические параметры. Создание микроклимата и его контроль	8	4	4	Практическая работа
5.	Основы проектной и исследовательской деятельности	52	10	42	Контроль за индивидуальным продвижением.
6.	Подготовка к конкурсным мероприятиям	44	16	28	Подготовка к конкурсам. Наблюдение за выполнением творческих работ
7.	Аттестация и подведение итогов	8	0	8	Тесты. Защиты исследовательской /проектной работы
	ИТОГО	144	48	96	

1.4. Содержание учебного плана

Тема 1. Введение.

Теория. Проведение вводных инструктажей, инструктажей по безопасности. Правила поведения в Учреждении. Введение в программу - выращивание растений в контролируемом микроклимате. Стратегии научно-технологического развития РФ. Мы все хотим есть. Эволюция сельского хозяйства. **(Глоссарий в Приложении 3).**
Практика. Деловая игра «Перспективы развития сельского хозяйства».

Тема 2. Биологические аспекты выращивания растений
Теория. Физиология растения (фотосинтез, дыхание). Растительные пигменты и их роль в жизни растений.
Практика. Проведение фенологических наблюдений за ростом растений. Размножение растений. Работа с журналом наблюдений.

Тема 3. Химические процессы питания растений.
Теория. Способы питания растений (воздушное и минеральное питание). Элементы питания. Растворы. Растворимость. Усвоение питательных веществ. Удобрения. Ионопоника. Сбалансированное питание. Правила приготовления растворов.
Практика. Приготовление растворов по заданному алгоритму. Разбор практических задач.

Тема 2. Физические параметры. Создание микроклимата и его контроль.
Теория. Микроклимат. Параметры микроклимата. Оптимальные величины. Устройства для автономного поддерживания микроклимата. От космических оранжерей до систем выращивания растений с контролируемым микроклиматом.
Практика. Измерение параметров микроклимата с помощью приборов и оценка состояния. Графики спасают урожай – разбор заданий по метеоданным представленным в формате таблиц, диаграмм и графиков.

Тема 5. Основы проектной и исследовательской деятельности.
Теория. Научная терминология. Достоверные источники. Этапы исследовательской и проектной работы. Статистика. Оформление результатов: таблицы, графики и диаграммы. Требования к презентации. Обсуждение результатов.
Практика. Работа над собственным/групповым проектом.

Тема 6. Подготовка к конкурсным мероприятиям
Данные блок сквозной (темы равномерно распределены в течение всего учебного года).
Теория. Подготовку к участию в викторинах, олимпиадах и конкурсах; расширение кругозора через различные экскурсии, встречи со специалистами; развитие умений работать в команде.

Практика.

Возможные варианты конкурсов:

- Форум юных исследователей «OpenBio»;
- «АгроНТРИ»;
- научно-практические конференции школьников;
- Экодиктант;
- всероссийский сетевой проект по сортоиспытанию «Малая Тимирязевка».

Варианты экологических викторин и праздников, акций:

- *День почв;*
- *День воды;*
- *День растений;*
- *День книгодарения;*
- *викторина* «*Новогодний символ*»;
- *экологические акции.*

Тема 7. Аттестация обучающихся и подведение итогов

«Промежуточная аттестация» (по итогам 1 полугодия).

«Итоговая аттестация» (по итогам учебного года).

Задания разрабатываются для учебной группы для определения уровня освоения программы и отражают цель и задачи программы (Приложение 1).

1.5. Планируемые результаты обучения

В результате реализации программы обучающиеся овладеют следующими результатами:

личностные результаты

1. Будут проявлять способность и готовность к групповой и командной работе, научатся распределять роли и задачи.
2. Будет развиваться навык осознанного потребления и грамотного природопользования.

метапредметные результаты

1. Будет развиваться функциональная грамотность в ходе решений практических и проектных задач.
2. Получат опыт участия в проектной и исследовательской деятельности.

предметные результаты

1. Узнают о параметрах микроклимата, необходимых для выращивания растений и научатся их поддерживать.

2. Узнают алгоритмы и научатся готовить растворы для гидропонного выращивания растений.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график – это составная часть образовательной программы, содержащая комплекс основных характеристик образования и определяющая:

01.09 — 30.09 работа с неполным составом детей, набор обучающихся, рекламные мероприятия,

01.10 — 31.05 работа с полным составом детей по образовательным программам,

Декабрь - январь проведение промежуточной аттестации обучающихся,

Май проведение итоговой аттестации обучающихся.

Учебный год составляет 36 недель.

01.06 — 31.08 работа по летним программам.

Календарный учебный график входит в структуру рабочей программы, составляется ежегодно по каждой группе и является приложением к программе ***(Приложение 2).*** При необходимости возможно изменение порядка изучения тем.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Обеспечение дисциплины включает в себя:

- ✓ оборудованную классную аудиторию с презентационной техникой;
- ✓ комплект лабораторного оборудования для выращивания растений;
- ✓ гидропонная установки с контролируемым микроклиматом для выращивания растений;
- ✓ набор для выращивания растений и ухода за рыбками Аквaферма;
- ✓ химические реактивы для питательных сред, комплексные удобрения;
- ✓ лабораторную посуду;
- ✓ аналитические весы;
- ✓ осветительные лампы;
- ✓ компьютерный класс на 13 посадочных мест с подключением к Интернету.

Информационное обеспечение

Информационное обеспечение программы включает в себя:

- ✓ подборка источников информации (интернет ссылки, файлы);
- ✓ презентации к занятиям;
- ✓ алгоритмы и шаблоны для выполнения работ;

наличие разнообразных средств обучения: подборки игр, викторин, потенциальных конкурсов, дидактические карточки и т.п.

Кадровое обеспечение

Занятия проводят педагог дополнительного образования. Образование высшее педагогическое НГПУ специальность учитель биологии и химии». Педагог систематически

- ✓ проходит повышение квалификации:
  2025 «Практическая деятельность школьников в курсе биологии», Фонд «Талант и успех», 48 ч.
  2024 «Наставничество в научно-исследовательской деятельности школьников», ФГАОУ ВО «НГУ», 72 ч.
  2024 «Подготовка и проверка функциональной грамотности естественнонаучной направленности (тестирование PISA)», ООО «Московский институт профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогов», 144 ч.
- ✓ участвует в профессиональных методических конкурсах:
  Региональный этап Всероссийского конкурса лучших образовательных практик дополнительного образования естественнонаучной направленности «БиоТОП ПРОФИ», Диплом 1 степени (Победитель) (декабрь 2023),
  Всероссийский конкурс лучших образовательных практик дополнительного образования естественнонаучной направленности «БиоТОП ПРОФИ», сертификат участника (декабрь 2023),
  Зеленая премия, сертификат участника (декабрь 2023),

2.3. Формы аттестации

Для оценки качества освоения программы, согласно Положению об аттестации обучающихся МБУДО "Созвездие", два раза в год проводится аттестация (промежуточная и итоговая); на итоговой аттестации используются уровни оценки полученных знаний: минимальный, базовый, повышенный, творческий. Формой проведения аттестационных испытаний является индивидуальная или групповая проектная работа. На итоговой аттестации учитывается посещаемость занятий в течение года и полнота реализации всех запланированных годовых проектов. Аттестация обучающихся основывается на индивидуальном подходе к каждому ребенку. При оценке учитывается полнота освоения дополнительной образовательной программы и динамика развития ребенка в период обучения. С помощью разработанных педагогом критериев оценивается уровень освоения образовательной программы: минимальный, базовый, повышенный, творческий.

Текущий контроль включает следующие формы: наблюдение за уровнем владения лабораторным оборудованием и измерительными приборами; выставки

работ; тестирование, зачетные занятия; защита творческих, проектных, исследовательских работ; участие в конкурсных мероприятиях.

По окончанию первого полугодия (в декабре-январе) проводится промежуточная аттестация, а по окончанию учебного года (в мае) проводится итоговая аттестация обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования, включающего теоретические вопросы и демонстрацию навыков использования приборов для оценки микроклимата. Личностные результаты оцениваются путем педагогического наблюдения.

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения итоговой работы; защиты проекта; подведения рейтинга участия в конкурсных мероприятиях (естественнонаучной направленности).

Задания разрабатываются для учебной группы для определения уровня освоения программы и отражают цель и задачи программы.

2.4. Оценочные материалы

Во время учебного года осуществляется текущий контроль. Для еженедельного контроля индивидуальных достижений обучающихся и с целью фиксации результатов педагогического наблюдения применяется «Индивидуальный рейтинговый лист».

Диагностика результатов осуществляется в комплексе на основе анализа следующих показателей: знание теории по программе, работа над проектами, личностные достижения.

Диагностические материалы: глоссарий, тест, итоговая работа, индивидуальный рейтинговый лист находятся в Приложении к программе ***(Приложение 3)***.

2.5. Методические материалы

Методы обучения и воспитания

При изучении дисциплины акцент ставится на применение активных методов обучения (частично-поисковый, кейс-метод, игровой). Активное обучение является одним из мощнейших направлений современных педагогических технологий. Изучение дисциплины носит практико-ориентированный характер и позволяет не только получать знания, но и приобретать умения, которые являются необходимыми в будущей проектной и исследовательской деятельности.

Методы воспитания: мотивация, личный пример, стимулирование, убеждение, поощрение, упражнение, и др.

Изучение дисциплины строится на основе педагогических принципов, с акцентом на принципы индивидуализации и непрерывности.

Выбор формы занятия определяется особенностями материала, местом и временем занятия, применяемыми средствами, дидактическими целями и особенностей коммуникативного взаимодействия педагога и детей. Занятия не имеют жестко установленной структуры. Алгоритм занятия меняется в зависимости от формы проведения занятий. Алгоритм наиболее часто применяемой формы учебного занятия – вводная часть (приветствие, постановка цели), теоретический компонент (новый материал и/или повторение необходимой теории), практическая работа, подведение итогов и рефлексия.

Перечень дидактических материалов

- ✓ Для объяснения нового материала педагогом подготавливаются презентации, подбираются видео-фрагменты и кейсы с информацией.
- ✓ Для обобщения и повторения изученного материала и проверки знаний разрабатываются интерактивные игры, викторины.
- ✓ Для проведения практических работ разрабатываются инструкционные и технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий, подобраны варианты проектных работ**.**

III. Рабочая программа воспитания

3.1. Цель и особенности воспитательного процесса в учреждении

Программа «Фитодом» относится к приоритетной для МБУДО «Созвездие» естественнонаучной направленности. Таким образом все традиционные мероприятия, обозначенные в программе воспитания учреждения будут актуальны для обучающихся данной программы.

Воспитательная деятельность планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно ориентированного подходов и с учетом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности. Программа реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности и опирается на ценности: Семья, Труд, Отечество, Природа, Мир, Знания, Культура, Здоровье, Человек.

Цель: Личностное развитие обучающихся в направлении грамотного природопользования.

Задачи:

1. Воспитать осознание основных норм и правил, направленных на развитие навыков делового общения.

2. Развивать позитивное мировосприятие и осознанное отношение к природным ресурсам.
3. Предоставлять возможность применения шагов на пути к осознанному потреблению ресурсов.

3.2. Формы, виды и содержание воспитательной деятельности

При планировании учебной деятельности уделяется внимание и подбору соответствующих мероприятий для формирования насыщенной жизни, что и является главным условием результативности воспитания. Воспитание осуществляется в процессе совместной деятельности педагога и детей (акции, экскурсии, конкурсы и т.п.).

Для решения поставленных воспитательных задач педагогами подбирается содержание учебных занятий и бесед, проводятся массовые мероприятия, каникулярные праздники и «Школы», подбираются конкурсы для участия обучающихся, организуется участие в различных акциях, коллективных делах и проектах.

Методологической основой воспитательной деятельности являются аксиологический, антропологический культурно-исторический и системно-деятельностный подходы.

Основные сферы деятельности, через которые осуществляется процесс воспитания, представлены в отдельных модулях программы воспитания:

- ✓ Модуль «Занятие в творческом объединении»,
- ✓ Модуль «Организация предметно-эстетической среды»,
- ✓ Модуль «Лекции, встречи, экскурсии»,
- ✓ Модуль «Работа с родителями»,
- ✓ Модуль «Профориентация»,
- ✓ Модуль «Коллективные дела»,
- ✓ Модуль «Истории и традиции».

3.3. Планируемые результаты и формы их проявления

1. Будут осознавать необходимость придерживаться социально-значимых норм поведения в коллективе и правил делового общения и будут способны к рефлексии.
2. Будут проявлять стремление к системному познанию мира природы.
3. Будут иметь возможность приобрести опыт участия в экологических акциях.

Критерием оценки воспитательных результатов является динамика личностного развития обучающегося. Анализ данных изменений осуществляется педагогами на основе наблюдения и анкетирования.

Результаты воспитания проявляются в высказываниях обучающихся, которые могут содержать оценку событий, действий; осмысленные комментарии, заявления. Эти изменения можно зафиксировать в письменных диагностических работах и устных комментариях. Педагогическое наблюдения позволяет отмечать даже мелкие изменения в поведении, поступках, делах, связанные с осмыслением норм, правил и общественных ценностей. При оценивании результатов воспитательной работы оценивается не личность, а конкретные действия и поступки; оценивается аргументация, а не позиция; самооценка и рефлексия первична, а внешняя оценка вторична.

Календарный график воспитательной работы является приложением к программе (**Приложение 4**).

IV. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

4.1. Литература и источники информации для педагога

1. Агеева Г.А. Цветы в вашем доме/Г.А. Агеева, К.Г. Лаврова – Петрозаводск: Карелия, 1992.-174 с.: цв. ил.
2. Алексеев С.В. Практикум по экологии Учебное пособие/С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, А.Г. Муравьев - М.: АО «МДС», 1996.-192 с.
3. Атлас комнатных растений. -М., 2005.
4. Тексье У. Гидропоника для всех. Всё о садоводстве на дому. – 2-е доп. изд. - Mama Publishing, 2018. – 350 с.: цв. ил.
5. Биологический эксперимент в школе: Кн. для учителя/А.В. Бинас, Р.Д. Маш, А.И. Никишов и др. - М.: Просвещение, 1990. – 192 с.: ил.
6. Савельев В. «Статистика и котики» / В. Савельев. — Москва: АСТ, 2023. — 192 с.: рис.
7. Сапунов В.Б. Основы экологии/ В.Б. Сапунов, В.В. Легков – С.Пб.,1998.
8. Удивительные опыты с растениями: Кн. для учащихся. — Мн.: Нар. асвета, 1991.—208 с.: ил.
9. Атлас новых профессий http://atlas100.ru/catalog/selskoe-khozyaystvo (дата обращения: 03.10.2024).
10. Гидропоника https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0 (дата обращения: 03.10.2024).
11. Архитектура и антропогенная среда http://www.archealth.ru/tekushchee-izdanie/arkhitektura-i-antropogennaya-sreda/105-siti-fermerstvo-odin-iz-osnovnykh-elementov-iz-kotorykh-proiskhodit-sborka-gorodov-dlya-zhizni (дата обращения: 03.10.2024).
12. Фонд «Образование»: Направление Биоинженерные технологии: онлайн-встреча, посвященная презентации направления https://www.youtube.com/watch?v=e75cLY87ZoM (дата обращения: 03.10.2024).
13. Фонд «Образование»: Направление Биоинженерные технологии: «Агробиоэксперименты и возможности гидропоники» https://www.youtube.com/watch?v=K423Puu80Sg (дата обращения: 03.10.2024).
14. Фонд «Образование»: Направление Биоинженерные технологии: «Субстраты и семена» https://www.youtube.com/watch?v=qIXXs0wwZXo (дата обращения: 03.10.2024).
15. Фонд «Образование»: Направление Биоинженерные технологии: «Разнообразие гидропонных установок» https://www.youtube.com/watch?v=cl0ZJyVRKsE (дата обращения: 03.10.2024).

4.2. Источники информации для обучающихся

1. Профессия СИТИ-ФЕРМЕР Мультсериал "Калейдоскоп Профессий" (с. 54) https://www.youtube.com/watch?v=M8OnBOxF3MU (дата обращения: 03.10.2024).
2. Мультфильм для детей - Человек и земля - Экологический мультик https://www.yandex.ru/video/preview/?filmId=19454732811538165 82&reqid=1660126235334201-784774508505091741 1-vla3-1865-653-vla-l7-balancer-8080-BAL-9924&suggest_reqid=264727263157579394262078437775810&text=%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0+%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F.%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B.%D0%9C%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC (дата обращения: 03.10.2024).
3. Что такое гидропоника https://www.youtube.com/watch?v=lEXRCBYf7Cs (дата обращения: 03.10.2024).
4. Аэропоника/как собрать самому https://www.youtube.com/watch?v=kfuCUTdHT-M (дата обращения: 03.10.2024).
5. Тексье У. Гидропоника для всех. Всё о садоводстве на дому. – 2-е доп. изд. - Mama Publishing, 2018. – 350 с.: цв. ил.

Приложение 1

Итоговая аттестация может осуществляться в конце учебного года по итогам анализа учебной деятельности обучающегося в течение текущего учебного года. Определение уровня освоения образовательной программы осуществляется согласно следующих оценочных и диагностических материалов:

Диагностический инструментарий (итоговые показатели) к аттестации обучающихся

Критерии	Оценочные показатели	Уровень освоения образовательной программы [1]			
		Миним аль-ный	Базовы й	Повыше н-ный	Творчес кий
Личностные результаты					
Отношение и готовность к обучению и командной работе	Систематическое посещение занятий		+	+	+
	Умение включиться в командную работу		+	+	+
	Знание принципов осознанного потребления ресурсов		+	+	+
	Участие в дополнительных экологические мероприятиях			+	+
Метапредметные результаты					
Компетенции естественно-научной грамотности (ЕНГ)	Попытки применить ЕН знания для объяснения явлений	+	+	+	+
	Понимание особенностей естественнонаучного исследования через распознавание и формулирование цели исследования		+	+	+
	Выдвижение гипотезы и способов ее проверки для понимания особенностей естественнонаучного исследования		+	+	+
	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов			+	+
Участие в проектных работах	Ведение дневника наблюдения в процессе эксперимента		+	+	+
	Защита проектной работы в т/о		+	+	+
	Представление проектной работы на конкурсе/конкурсах/выставке МБУДО «Созвездие»			+	+

Предметные результаты					
Агротехническая деятельность	Выполнение тестовых заданий на 75 %		+	+	+
	Наличие реализованного проекта		+	+	+
	Обобщение полученных экспериментальных данных в технологическую карту выращивания культурного растения			+	+
	Владение алгоритмом приготовления раствора для гидропонного выращивания растений				+

Знаком «+» обозначены обязательные значения показателей, необходимые для установления данного уровня освоения подпрограммы, знаком «+/-» - необязательные.

Приложение 2.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение								
1.	Сентябрь	01.09		Беседа, просмотр видео-роликов, игры	2	Введение в программу. Правила поведения в учреждении и лаборатории. Вводные инструктажи. Функциональная грамотность	Каб 4	Опрос
2.		03.09		Беседа	2	Введение в программу - выращивание растений в контролируемом микроклимате. Стратегии научно-технологического развития РФ. Мы все хотим есть Эволюция сельского хозяйства.	Каб 4	Входной тест, Анкета для определения типа Мотивации
3.		8.09		Практическая работа		Деловая игра «Перспективы развития сельского хозяйства»	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
4.		10.09		Практическая работа	2	Работа с конкурсными положениями (ПРО Большие вызовы, Малая Тимирязевка, Форум OpenBio, Конференции)	Каб 4	Опрос
		Подготовка к конкурсным мероприятиям						
5.		15.09		Практическая работа	2	День Бионики. Природные прототипы технических изобретений	Каб 4	Наблюдение
6.		17.09		Лекция	2	Научный школьный лекторий.	Лицей №21	Беседа
		Биологические аспекты выращивания растений						
7.		22.09		Беседа	2	Физиология растения Фотосинтез и дыхание – два взаимосвязанных процесса, обеспечивающих	Каб 4	Тест

						жизнедеятельность растений.		
		Подготовка и участие в конкурсных мероприятиях						
8.		24.09		Беседа, эксперименты		Растительные пигменты и их роль в жизни растений.	Каб 4	Беседа. Рефлексия
9.		**Биологические аспекты выращивания растений**						
10.		29.09		Беседа, эксперименты		Растительные пигменты и их роль в жизни растений.	Каб 4	Беседа.
11.		01.10		Практическая работа		Проведение фенологических наблюдений за ростом растений.	Каб 4	Наблюдение за индивидуальным продвижением и техникой исполнения
12.		06.10		Практическая работа		Способы вегетативного размножений. Работа с журналом наблюдений.	Каб 4	Наблюдение за индивидуальным продвижением и техникой исполнения
		Подготовка и участие в конкурсных мероприятиях						
13.		08.10		Викторины, тесты		Подготовка к олимпиаде по экологии. Проведение экологического урока.	Каб 4	викторины
14.		13.10		Практическая работа		Подготовка к экодиктанту. Экознания	Каб 4	викторины
15.		15.10		Самостоятельная работа		Участие в олимпиаде «Эколята – молодые защитники природы»	Каб 4	Индивидуальный результат участия
		20.10	**Химические процессы питания растений**					
16.		22.10		Беседа	2	Способы питания растений (воздушное и минеральное).	Каб 4	Опрос

						Элементы питания		
17.		27.10		Беседа	2	Растворы. Растворимость.	Каб 4	Опрос
18.		29.10		Беседа	2	Усвоение питательных веществ. Закон осмоса	Каб 4	Наблюдение, подведение итогов игры
19.		10.11		Беседа	2	Удобрения. Ионопоника.	Каб 4	Опрос
20.		12.11		Объяснение нового материала. Работа с таблицами	2	Сбалансированное питание. Правила приготовления растворов.	Каб 4	Опрос
21.		17.11		Практическая работа	2	Приготовление растворов по заданному алгоритму.	Каб 4	Опрос. Наблюдение.
22.		19.11		Практическая работа	2	Приготовление растворов по заданному алгоритму.	Каб 4	Опрос. Наблюдение.
23.		24.11		Практическая работа		Разбор практических задач	Каб 4	
		Подготовка и участие в конкурсных мероприятиях						
24.		26.11		Самостоятельная работа		Участие в экодиктанте	Каб 4	Индивидуальный результат участия
		Физические параметры. Создание микроклимата и его контроль						
25.		01.12		Работа с кейсами	2	Микроклимат. Параметры микроклимата. Оптимальные величины микроклимата для растений. Устройства для автономного поддерживания микроклимата.	Каб 4	Беседа, опрос
26.		03.12		Беседа	2	От космических оранжерей до систем выращивания растений с контролируемым микроклиматом.	Каб 4	викторина

		Подготовка и участие в конкурсных мероприятиях						
27.		04.12		Практическая р-та		День Почв. Различные эксперименты с почвами	Каб 4	наблюдение
		Физические параметры. Создание микроклимата и его контроль						
28.		08.12		Практическая р-та	2	Приборы для оценки параметров. Измерения микроклимата.	Каб 4	Демонстрация результата
29.		10.12		Практическая р-та	2	Графики спасают урожай – разбор заданий по метеоданным представленным в формате таблиц, диаграмм и графиков.	Каб 4	Демонстрация результата
			Основы проектной и исследовательской деятельности Подготовка к конкурсным мероприятиям					
30.		15.12				Научная терминология. Достоверные источники.		
31.		17.12		Лекция с элементами беседы	2	Этапы исследовательской и проектной работы. Дорожная карта	Каб 4	Опрос
32.		22.12		Беседа, работа с дидактическим материалом	2	Статистика.	Каб 4	Работа с дидактическими карточками
33.		24.12		Практическая р-та	2	Оформление результатов: таблицы, графики и диаграммы.	Каб 4	Наблюдение
34.		29.12		Интеллектуальные игры		Новогоднее мероприятие. Викторина «Змея - новогодний символ»	Каб 4	Викторина
35.		12.01		Беседа. Самостоятельная работа с кейсом	2	Требования к презентации. Обсуждение результатов.	Каб 4	Наблюдение за индивидуальным продвижением
36.		14.01		Тест. Выполнение практических задач	2	**Промежуточная аттестация**.	Каб 4	Тест. Алгоритмы выполнения практических задач
37.		19.01		Беседа, интеллектуальные игры	2	День детских изобретений. История праздника	Каб 4,	

38.		21.01		Практическая работа с интернет источниками	2	Работа над проектом	Каб 4	Создание слайда
39.		26.01		Практическая работа	2	Постановка экспериментов. Контрольный объект. Наблюдение**.**	Каб 4	Наблюдение
40.		28.01		Практическая работа	2	Работа над проектом. Журнал наблюдений. Технологическая карта.	Каб 4	Таблицы для наблюдения
41.		02.02		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Наблюдение. Работа с литературой.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
42.		04.02		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Наблюдение. Работа с литературой.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
43.		09.02		Работа с интернет источниками	2	Обсуждение результатов	Каб 4	
44.		11.02		Интеллектуальные игры. Самост. работа	2	День книгодарения. Работа с литературой.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
45.		16.02		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Наблюдение. Работа с литературой.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
46.		18.02		Творческая работа	2	**Мотивационные мероприятия.** Календарь: День Игр. День рождения Новогодней ёлки.	Каб 4	Беседа
47.		25.02		Беседа	2	Статистика. Средние величины. Графики. Таблицы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
48.		02.03		Практическая работа	2	Разбор практических задач	Каб 4/каб 8	Опрос. Наблюдение
49.		04.03		Практическая работа	2	Разбор практических задач	Каб 4/каб 8	Опрос. Наблюдение
50.		11.03		Практическая работа		Работа над проектом	Каб 4/каб 8	Контроль за индивидуальным продвижением

51.		16.03		Беседа. Интеллектуальные игры.	2	Эко-календарь: День метеоролога. Подготовка к АгроНТРИ.	Каб 4/каб 8	Опрос
52.		18.03		Беседа.		Подготовка к АгроНТРИ: кухня погоды и устройство метео-будки	Каб 4/каб 8	Опрос
53.		23.03		Беседа.	2	Подготовка к АгроНТРИ: климатическая характеристика Новосибирской области.	Каб 4/каб 8	Опрос
54.		25.03		Беседа	2	Подготовка к АгроНТРИ: метеостанция «Сокол-М». Работа с табличными данными.	Каб 4	Опрос
55.		30.03		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Оформление работы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
56.		01.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Оформление работы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
57.		06.04		Беседа. Интеллектуальные игры.	2	Календарь: День Космонавтики. Космическое растениеводство. «Подарки из космоса».	Каб 4	Опрос
58.		08.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Оформление работы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
59.		13.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Оформление работы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
60.		15.04		Беседа. Интеллектуальные игры.	2	Эко-календарь: День Земли.	Каб 4	Наблюдение
61.		20.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Оформление работы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
62.		22.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Оформление работы.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением

63.		27.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Подготовка к защите.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
64.		29.04		Самостоятельная и микрогрупповая работа	2	Подготовка к защите.	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
65.		04.05		Защита проектов	2	Защита проектов	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
66.		06.05		Защита проектов	2	Защита проектов	Каб 4	Контроль за индивидуальным продвижением
67.		13.05		Творческая работа	2	Эко-календарь: Всемирный день экологического образования.	Каб 4	Творческая работа
68.		18.05		Творческая работа	2	Подготовка к отчетному мероприятию	Каб 4	Творческая работа
69.		20.05		Интеллектуальные игры	2	Эко-календарь: День растений. Информация о конкурсе «Малая Тимирязевка».	Каб 4	Наблюдение
70.		25.05		Подведение итогов	2	Итоговая аттестация	Каб 4	Защита работы
71.		27.05		Подведение итогов	2	Итоговая аттестация	Каб 4	Защита работы
72.		29.05		Подведение итогов		Заключительное занятие	Каб 4	Подведение итогов

Приложение 3.

Глоссарий

«**Проект** — это ограниченное во времени предприятие (мероприятие), направленное на создание уникальных продуктов и услуг или получение принципиально новых результатов. Проект — это проблема, решаемая по расписанию». Джозеф Мозес Джуран.

Эксперимент – это сложное наблюдение, характер которого определяется не только зависимостью от развивающихся технических средств, но и самой природой, спецификой взаимодействия между познающим субъектом и объектом наблюдения и познавания.

Схема опыта – совокупность входящих в него изучаемых и контрольных вариантов, объединенных общей идеей. В каждой схеме опыта обязательно должен присутствовать элемент сравнения.

Рабочая гипотеза — это гипотеза, которая предварительно принимается в качестве основы для дальнейших исследований в надежде, что будет создана надежная теория, даже если гипотеза в конечном итоге потерпит неудачу.

Технологическая карта — это стандартизированный организационно-технологический документ, содержащий необходимые сведения, инструкции для персонала, выполняющего некий технологический процесс или техническое обслуживание объекта.

Гидропо́ника (от др.-греч. ὕδωρ «вода» + др.-греч. πόνος, pónos — работа) способ выращивания растений на искусственных средах без почвы.

Оценочные материалы для текущего оценивания

Входной тест «Эксперименты с растениями»

1. Эксперимент – это
(верными являются два варианта ответа):

А. наблюдение;
Б. тест, который должен подтвердить предположение;
В. активное вмешательство человека в дела природы;
Г. действие, направленное на получение положительного результата.

2. «Контрольный вариант» в биологическом эксперименте необходим, так как (верными являются два варианта ответа)

А. позволяет не менять условия в процессе эксперимента;
Б. позволяет усреднить биологические различия;
В. позволяет выявить эффект влияния фактора на растение;
Г. позволяет правильно интерпретировать полученные данные.

3. Беспочвенное выращивание растений подразумевает наличие следующих компонентов и оборудования (верными являются пять варианта ответа)

А. ёмкость для воды;
Б. солнечное окно;
В. источник света, с известными параметрами;
Г. аэратор;
Д. почва;
Е. органический или минеральный субстрат;
Ж. любое удобрение;
З. растворимые удобрения.

4. Основными элементами питания растений являются (верным является один вариант ответа):

А. калий, азот, фосфор;
Б. углерод, водород, кислород;
В. сера, железо, хром;
Г. цинк, медь, магний.

5. Какие физические свойства важны для субстрата при выращивании растений на гидропонике? (верным является один вариант ответа)

А. водоудерживающая способность;
Б. скорость испарения с поверхности;
В. плотность;
Г. естественное происхождение.

Ключ: 1- А, В; 2 – В, Г; 3 – А, В, Г, З, Е; 4 – А, 5 - А

Входная диагностика

Сопоставьте опреденеине функциональной грамотности направления и компетенции

Определение	Направление ФГ	Компетенции
1. Способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.	I. Читатьльская грамотность	А. Выдвижение идей, в том числе креативных. Совершенствование и уточнение идей. Оценивание сильных и слабых сторон идей. Отбор креативных идей.
2. Способность человека создавать оригинальные решения исходной проблемы; способность продуктивно участвовать в процессе выработки оценки и совершенствования идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.	II. Математическая грамотность	Б. Научное объяснение явлений. Понимание особенностей естественнонаучного исследования. Интерпритация данных для получения выводов.
3. Способность человека проводить математические рассуждения, формулировать, применять, интерпретировать математические знания для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира	III. Естественно-научная грамотность	В. Знание и понимание финансовых продуктов. Понимание финансовых понятий. Понимание финансовых рисков.
4. Способность критически рассматривать локальные, глобальные и межкультурные проблемы: понимать и ценить различные взгляды и мировоззрения; успешно и уважительно взаимодействовать с другими и действовать в интересах коллективного благополучия и устойчивого развития.	IV. Финансовая грамотность	Г. Поиск и извлечение информации. Интерпритация информации. Осмысление и оценивание содержания и формы текста. Использование информации из текста.
5. Понимание и использование финансовых понятий и инструментов для принятия обоснованных решений при	V. Глобальные компетенции	Д. Критическое рассмотрение локальных. Глобальных и межкультурных проблем.

управлении финансами. Умение планировать бюджет, оценивать риски для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях.		Понимание и оценка различных взглядов и мировоззрений. Навыки успешного и уважительного взаимодействия. Умение действовать в интересах коллективного благополучия и устойчивого развития.
6. Способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматеься чтением для того, чтобы достигать своих целей. Расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.	VI. Креативное мышление	Е. Распознавание математической информации в реальных жизненных ситуациях. Построение математической модели и обоснованный выбор математического аппарата для решения реальных проблем. Оценка и аргументация средствами математики.

Ключ для проверки:
1 – III – Б
2 – IV – А
3 – II – Е
4 – V – Д
5 – IV - В
6 – I - Г

Итоговая аттестационная работа



Знакомьтесь – это Федор. Всю жизнь он живёт в небольшом городке и занимается своей фермой. Федор активно развивается в современных технологиях – помимо основной деятельности в теплице, он также выращивает различные растения дома, при этом делает это с использованием современных технологий: как агротехнологий, так и цифровых. Правда, основы выращивания никуда не делись – требуется пересадить несколько суккулентов из малых рассадных кассет в хорошие горшки. Необходимо посчитать, сколько нужно закупить компонентов для почвы, чтобы получился идеальный грунт.

Идеальный состав почвы в процентах:

Семейство	**Грунт**	**Перлит**	**Галька**	**Песок**
Асфоделовые	**50**	**10**	**20**	**20**
Кутровые	**45**	**15**	**10**	**30**
Кактусовые	**30**	**30**	**10**	**30**

Растения для посадки:

- Алоэ для большого горшка
- Орбея для среднего горшка
- Эхинопсис для малого горшка

Параметры горшков:

№	Высота	Объем (для воды)
1	15 см	1 л
2	19 см	4 л
3	22,2 см	7 л

** Учитывается, что горшок заполняется на 90% объема, 10% борт. Толщина стенок не учитывается.*

Вес одного ведра речной гальки объёмом 10 л (для воды) составляет 15 кг.

1 кг песка равен 0.5 литра (для воды).

Заполните таблицу для закупки*:

*****(*полученные ответы, округлите до 2-х знаков после запятой и заполните пропуски верными значениями*)

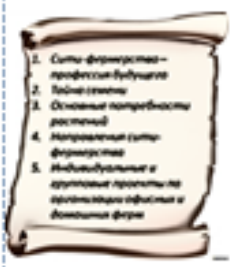
Грунт, л	
Перлит, л	
Галька, кг	
Песок, кг	

Ключ для проверки итогового теста

Семейство	Растения для посадки	Объем горшка, л	Объем смеси, 90%	Грунт, %	Перлит, %	Галька, %	Песок, %	Грунт, л	Перлит, л	Галька, л	Песок, л	Галька, кг	Песок, кг
Асфоделовые	Алоэ для большого горшка	7	6,3	50	10	20	20	3,15	0,63	1,26	1,26		
Кутровые	Орбея для среднего горшка	4	3,6	45	15	10	30	1,62	0,54	0,36	1,08		
Кактусовые	Эхинопсис для малого горшка	1	0,9	30	30	10	30	0,27	0,27	0,09	0,27		
ИТОГО								5,04	1,44	1,71	2,61	2,57	5,22

!!! Учитывается, что горшок заполняется на 90% объема, 10% борт.
Толщина стенок не учитывается.
Вес одного ведра речной гальки объёмом 10 л (для воды) составляет 15 кг.
1 кг песка равен 0.5 литра (для воды).

Индивидуальный рейтинговый лист

Текущий рейтинг	
Теоретические основы 	Владение теоретическими вопросами
Практические наблюдения 	Журнал наблюдений
Инструментарий 	Владение алгоритмами и инструментами: ➢ Использование приборов ➢ Алгоритм выполнения проектной работы ➢ Приготовление растворов
Компетенции ЕНГ 	Компетенции ЕНГ ➢ научное объяснение явлений; ➢ понимание особенностей естественнонаучного исследования; ➢ интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
Личная копилка 	Результативность участия в конкурсах Акции

Приложение 4

Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия (события) и форма его проведения	Сроки проведения	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Участие в экологических акциях	Ежеквартально	- «Зеленая белка» - сдача отсортированных отходов	Статьи в ВК , фотоотчет
2.	Юннатские встречи	В соответствии с планом Юннатского клуба «Движения Первых»	Участие обучающихся представителей от МБУДО «Созвездие» и проведение встреч в учреждении	Статьи в ВК , фотоотчет
3.	Российский День Леса	Сентябрь	Посадка зеленых насаждений и другие	Статьи в ВК , фотоотчет
4.	Мероприятие в рамках социально – образовательного природоохранного проекта «Новосибирская область – территория Эколят-Молодых защитников природы»	Сентябрь Октябрь	Уроки «Эколят», Олимпиада	Статьи в ВК , фотоотчет
5.	Экодиктант	Ноябрь	Дистанционное участие	Дипломы участников
6.	Викторина «Краеведческий эрудит»	Ноябрь	Организация муниципальной площадки очного участия	Статьи в ВК , фотоотчет, протокол
7.	День Почв	Декабрь	Беседы/ игры/мастер-классы	Статьи в ВК , фотоотчет
8.	День книги	Февраль	Знакомство с тематическими книгами	Статьи в ВК , фотоотчет
9.	День Метеоролога	Март	Беседы/ игры/мастер-классы	Статьи в ВК , фотоотчет
10.	Профориентационные мероприятия	Апрель	Экскурсия в тепличное хозяйство	Статьи в ВК , фотоотчет
11.	День Победы	Май	Выставки, Диктант Победы, «Окна Победы», «Георгиевская лента», «Письма солдатам» и др. активности	Статьи в ВК , фотоотчет
12.	Поощрительная экскурсия для обучающихся по итогам	Май	Организация экскурсии для обучающихся, имеющих	Статьи в ВК , фотоотчет, аналитическая справка

	учебного года		достижения в обучении по итогам уч.года	
13.	День Растений	Май	Беседы/ игры/мастер-классы	Статьи в ВК , фотоотчет
14.	Профориентационные мероприятия	Ежемесячно	Участие в лекциях, встречи с учеными в рамках «Научных вечеров в Кольцово	Статьи в ВК , фотоотчет