

Министерство образования Калининградской области

**государственное автономное учреждение Калининградской области
дополнительного образования «Калининградский областной детско-
юношеский центр экологии, краеведения и туризма»**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от «27» января 2026г.

Утверждаю:
Директор ГАУКОДО КОДЮЦЭКТ
_____/Каплуцевич И.Ф./
Приказ № 112 от «17» марта 2026г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
туристско-краеведческой и технической направленностей
«Космические приключения»**

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации: 10 дней

Автор-составитель:
Сафарова Е.Е., начальник отдела
Антипина Е.А., Бирюк П.С.,
педагоги дополнительного образования

Калининград
2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

В основе реализации программы лежит интеграция технического творчества и туристско-краеведческой деятельности в едином сюжетно-тематическом пространстве «космических приключений». Техническое направление предполагает освоение основ конструирования, робототехники, цифровых технологий и инженерного мышления — как инструментов «подготовки космической экспедиции». Туристско-краеведческое направление раскрывает способы познания местности, ориентирования, безопасного поведения в природной среде, изучения историко-культурного и природного наследия территории — как «исследование новых миров». Совокупность этих дисциплин формирует у обучающихся навыки системного подхода к решению практических задач, пространственного и логического мышления, работы в команде и применения технологий в реальных условиях.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Ведущая идея программы — создание современной практико-ориентированной образовательной среды, в которой освоение технических компетенций и туристско-краеведческих навыков происходит в формате междисциплинарных проектных задач. Обучающиеся действуют как участники «экспедиции»: ставят цели, распределяют роли, проектируют инструменты (роботы, макеты, цифровые карты), планируют маршрут, собирают данные на местности, обрабатывают результаты и представляют итоговый продукт. Такой подход позволяет эффективно реализовывать экспериментально-исследовательскую деятельность в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и создавать прикладные продукты (маршруты, карты, модели, алгоритмы, презентации).

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

Техническое творчество — деятельность по созданию, модификации и применению технических объектов (моделей, роботов, устройств) для решения практических задач; включает элементы конструирования, программирования, прототипирования и работы с цифровыми инструментами.

Цифровые компетенции — набор навыков по использованию цифровых инструментов для сбора, обработки, визуализации и представления данных (карты, схемы, 3D-модели, презентации, простые базы данных).

Туристско-краеведческая деятельность — изучение родного края через активные формы: пешие и веломаршруты, ориентирование, полевые наблюдения, сбор краеведческого материала, создание путеводителей и экскурсионных маршрутов.

Ориентирование на местности — умение определять своё местоположение и направление движения с помощью карты, компаса, GPS-навигации и природных признаков; включает планирование безопасного маршрута и учёт особенностей рельефа и погоды.

Безопасность в природной среде — комплекс знаний и навыков по предупреждению опасных ситуаций, оказанию первой помощи, организации бивака и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

Первая помощь — простейшие срочные меры, необходимые для спасения жизни и здоровья пострадавшим при повреждениях, несчастных случаях и внезапных заболеваниях; оказывается на месте происшествия до прибытия врача или доставки пострадавшего в больницу.

Проектная деятельность — целенаправленная работа по созданию уникального продукта или решения в условиях заданных ограничений (время, ресурсы, требования); включает постановку проблемы, планирование, реализацию, тестирование и презентацию результатов.

Направленность дополнительной образовательной программы

Программа ДООП «Космические приключения» характеризуется комплексной направленностью, объединяющей техническую и туристско-краеведческую составляющие для целостного и гармоничного развития личности ребёнка. Она интегрирует широкий спектр многоаспектной деятельности, обеспечивая оптимальное сочетание активного отдыха, оздоровления и целенаправленного воспитания.

Ключевым аспектом программы является гармоничное сочетание досуговой деятельности с модулями дополнительного образования, которые способствуют формированию актуальных знаний, умений и навыков, а также развитию ключевых компетенций. В рамках смены предусмотрены образовательные модули по следующим направлениям:

Техническая направленность: для стимулирования логического и пространственного мышления, развития инженерных и конструкторских навыков, освоения основ современных технологий, включая цифровые компетенции, основы робототехники и 3D-моделирования. Обучающиеся учатся проектировать, собирать и программировать простые устройства, моделировать объекты и среды, применять технологии для решения прикладных задач.

Туристско-краеведческая направленность: для формирования навыков ориентирования, планирования маршрутов, безопасного поведения в природной среде, изучения природного и культурного наследия территории. Включает полевые исследования, создание карт и путеводителей, проведение мини-экспедиций.

Естественно-научная направленность: для формирования научного мировоззрения, развития исследовательских навыков и логического мышления через изучение физических и географических

закономерностей, основ астрономии, метеорологии и биологии в контексте «космоса и Земли». Предусмотрены практические эксперименты и наблюдения.

Художественная направленность: для развития творческого потенциала, эстетического вкуса и художественного самовыражения посредством различных видов искусства, включая изобразительное, театральное и декоративно-прикладное творчество, а также дизайн макетов, костюмов и оформления экспозиций.

Социально-гуманитарная направленность: для формирования коммуникативных навыков, развития эмоционального интеллекта, гражданско-патриотического воспитания, знакомства с культурным наследием и принципами эффективного социального взаимодействия в команде.

Спортивная направленность: для укрепления физического здоровья, развития выносливости, освоения принципов здорового образа жизни, а также формирования навыков командного взаимодействия, лидерских качеств и спортивной дисциплины.

Таким образом, программа нацелена не только на обеспечение полноценного отдыха и физического оздоровления детей, но и на стимулирование их познавательной активности, личностного роста, творческого самовыражения и раннего профессионального самоопределения, соответствуя современным требованиям к всестороннему развитию подрастающего поколения.

Уровень освоения образовательной программы

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность образовательной программы

Актуальность настоящей программы обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов. В настоящее время существует высокий социальный запрос и устойчивый спрос со стороны родителей (законных представителей) на качественную и организованную систему отдыха, оздоровления и занятости детей и подростков.

Программа способствует укреплению физического здоровья отдыхающих и формированию у них осознанной потребности в ведении здорового образа жизни как неотъемлемой части общего развития. Она направлена на обеспечение непрерывности образовательного и воспитательного процесса в условиях круглогодичного функционирования системы дополнительного образования, позволяя расширить кругозор детей и получить новые знания вне учебного года.

Особое значение имеет развитие у обучающихся цифровых и инженерных компетенций, востребованных в современных профессиях, а также навыков самостоятельного исследования и безопасного поведения в природной среде. Сюжетная линия «космических приключений» делает освоение сложных тем мотивирующим и увлекательным, а

междисциплинарный подход позволяет формировать у детей целостную картину мира.

При формировании содержательного наполнения программы были учтены исторически сложившиеся традиции и материально-техническая база лагеря, уровень профессиональной компетентности педагогического и вожатского состава, результаты анализа запросов детей и их родителей (законных представителей), а также многолетний опыт успешной организации летнего отдыха.

Представленная программа является комплексной по своей направленности, объединяющей разноплановые виды деятельности, интегрирующие направления оздоровления, рекреации и воспитания обучающихся с учётом специфики месторасположения учреждения.

Ключевым содержательным элементом летнего отдыха является активно организованная досуговая деятельность, направленная на эффективную физическую и психоэмоциональную разгрузку детского организма, что является неотъемлемым условием для его полноценного восстановления и развития, а также соответствует требованиям Федеральной программы воспитательной работы.

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Программа «Космические приключения» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть комплексом знаний и умений по техническому конструированию, робототехнике, цифровым инструментам, а также по туристско-краеведческой деятельности и безопасному поведению в природной среде. В процессе освоения программы дети учатся ставить задачи, планировать работу команды, проектировать и тестировать решения, оформлять и публично представлять результаты своего труда.

Обучающиеся получают дополнительные знания в области физики, математики, информатики, географии, истории и биологии, что позволит им комплексно подходить к решению прикладных задач — от расчёта маршрута до программирования робота и создания 3D-макета. Ведущая идея программы реализуется через систему проектных заданий, имитирующих этапы реальной экспедиции: от подготовки и планирования до полевых исследований и презентации итогов.

С учётом вашего интереса к 3D-моделированию и проектной деятельности педагога, в программу органично встраиваются задания на создание цифровых моделей объектов, макетов местности, визуализацию маршрутов и разработку образовательных продуктов, которые могут быть использованы как элементы методических ресурсов для дальнейшей работы.

Практическая значимость образовательной программы

Содержание программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только осваивать методики и инструменты, но и применять их для решения реальных задач. В формате «экспедиции» дети учатся собирать данные, анализировать информацию,

проектировать технические решения и планировать маршруты, а затем представлять свои результаты в виде готовых продуктов.

В результате освоения программы обучающиеся:

- освоят базовые навыки технического конструирования и программирования;
- научатся использовать цифровые инструменты для моделирования, картографирования и визуализации данных;
- приобретут практические умения по ориентированию, планированию маршрутов и безопасному поведению в природной среде;
- смогут самостоятельно организовывать и проводить небольшие исследовательские проекты в команде;
- научатся презентовать результаты своей работы и аргументировать принятые решения.

Эти компетенции имеют прикладную ценность и могут служить основой для дальнейшего углублённого изучения технических и естественно-научных дисциплин, а также для участия в конкурсах, олимпиадах и проектных соревнованиях.

Принципы отбора содержания

- Принцип целостности окружающей среды, формирующий у учащихся понимание единства окружающего мира.
- Принцип межпредметных связей (интегративности), раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира.
- Принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, способствующих вовлечению детей в практическую деятельность.
- Принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой.

Отличительные особенности программы

Уникальность представленной программы заключается в описании легенды смены. Все мероприятия смены объединены сквозной тематической линией описание сквозной единой линии смены, что обеспечивает органичное включение каждого участника в общую канву событий и предоставляет возможности для реализации индивидуальных интересов и способностей.

Методологическая основа программы предусматривает ежедневное вовлечение участников в разнообразные виды деятельности, способствующие всестороннему развитию личности.

1. Образовательная деятельность:

Акцент делается на командную деятельность, позволяющую обучающимся применять полученные знания на практике и развивать навыки самостоятельного исследования. Дополнительно реализуются программы по следующим направлениям:

-Социально-гуманитарная: развитие коммуникативных навыков, гражданско-патриотическое воспитание, изучение истории и культуры.

-Естественно-научная: формирование научного мировоззрения, проведение практических исследований, знакомство с основами экологии.

-Художественная: развитие творческого потенциала, эстетического вкуса, освоение различных видов искусства.

-Спортивная: основы здорового образа жизни, командная работа, освоение спортивных дисциплин.

-Туристско-краеведческая: развитие навыков безопасного пребывания в природной среде, умение ориентироваться на местности.

2. Спортивно-оздоровительная деятельность:

Направлена на формирование устойчивой культуры физического здоровья, развитие интереса к занятиям спортом и мотивации к ведению активного образа жизни. Комплексное воздействие физических нагрузок, пребывания на свежем воздухе, знакомства с природными объектами, а также проведение комплекса оздоровительных, спортивно-массовых и спортивно-развлекательных мероприятий способствует созданию позитивного физиологического и психологического фона.

3. Творческая деятельность:

Организуется как на общелагерном, так и на отрядном уровнях, включает разнообразные формы, такие как: интерактивные занятия, конкурсы (рисунков, вокала, хореографии), создание плакатов, театрализованные игровые программы, фестивали, мастер-классы. Получение новых знаний в процессе подготовки к творческим мероприятиям (викторины, конкурсы, квесты) способствует обогащению мировоззрения ребенка и положительной динамике в его личностном развитии и поведенческих моделях.

Ключевые методы организации деятельности:

-Игровой метод: использование разнообразных игр (дидактических, сюжетно-ролевых, подвижных, интеллектуальных), отобранных воспитателями в соответствии с поставленными воспитательными и образовательными целями.

-Метод состязательности: применяется во всех сферах деятельности (спортивной, творческой, интеллектуальной), стимулируя активность, целеустремленность и стремление к достижению высоких результатов.

-Проектная деятельность: метод, позволяющий обучающимся самостоятельно или в команде ставить цели, планировать, исследовать, создавать и презентовать собственные проекты, развивая при этом критическое мышление и навыки решения проблем.

-Коллективная творческая деятельность (КТД): метод, ориентированный на совместное творчество, формирование навыков сотрудничества, взаимопомощи и коллективного принятия решений.

-Метод погружения: создание моделируемой среды, способствующей полному включению участников в тематику смены и освоению новых знаний и навыков в условиях иммерсивного опыта.

-Исследовательский метод: стимулирование познавательной активности через постановку проблемных вопросов, выдвижение гипотез и проведение самостоятельных исследований (в том числе в рамках естественно-научной и социально-гуманитарной направленностей).

-Метод моделирования: создание и использование моделей исторических событий, социальных процессов или технических объектов для лучшего понимания их сути.

-Рефлексивные практики: ежедневное осмысление полученного опыта, анализ успехов и трудностей, формулирование выводов и планов на будущее.

Данный комплексный подход, основанный на разнообразных методах и широком спектре направленностей, обеспечивает эффективность программы в плане оздоровления, образования и воспитания подрастающего поколения.

Цель образовательной программы: обеспечить всестороннее развитие личности обучающихся, включающего совершенствование интеллектуально-креативных способностей и формирование ключевых компетенций (коммуникативных, исследовательских), в соответствии с задачами Федеральной образовательной программы воспитания.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать компетенций в области безопасности жизнедеятельности;
- дать основы технического моделирования и конструирования;
- дать компетенций для решения инженерных задач;
- сформировать у обучающихся общие знания по истории Отечества, сформировать историческое сознание и гражданскую идентичность.

Развивающие:

- развивать умение сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, делать выводы;
- сформировать интерес к исследовательской и практической деятельности;
- способствовать развитию внимания, логического мышления, наблюдательности, способности к анализу и синтезу информации;
- развивать творческую активность обучающихся;
- развивать лидерские качества.

Воспитательные:

- привить чувство патриотизма, гражданской ответственности, активной жизненной позиции, уважения к истории и культуре России;
- воспитать осознанное и ответственное отношение обучающихся к вопросам личной безопасности;
- сформировать систему ценностных ориентиров, основанных на общечеловеческих ценностях, развитие эмпатии и толерантности;
- развивать коммуникативные умения и навыки;
- формировать активную жизненную позицию школьников.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 10-17 лет. В этом возрасте ученики, как

правило, уже хорошо знакомы со многими основными школьными дисциплинами и готовы углублять и расширять эти знания, вести самостоятельную исследовательскую и практическую деятельность. Программа может корректироваться с учетом индивидуальных способностей и возраста обучающихся.

Особенности организации образовательного процесса

Основной формой организации образовательного процесса является групповая деятельность, в которой особое внимание уделяется организации самостоятельной познавательной деятельности. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте от 10 до 17 лет. Группы формируются в соответствии с возрастными категориями (средняя — 13-14 лет; старшая — 15-17 лет.). При комплектовании особое внимание уделяется детям из малообеспеченных, неполных семей, из семей, находящихся в социально опасном положении, детям, состоящим на различных видах учета и находящимся в трудной жизненной ситуации, детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также детям, участников специальной военной операции.

Общее количество групп – 2.

Общее количество обучающихся – 30.

Формы обучения по образовательной программе

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов по программе – 20 часов. Занятия проводятся 10 дней по 2 часа в день. Кроме того, в программу включены оздоровительные мероприятия. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 20 часов. На полное освоение программы требуется 20 часов

Основные методы обучения

Организационная форма: программа реализуется преимущественно в групповом формате, что обеспечивает условия для коллективной деятельности, формирования навыков межличностного общения и командной работы, ориентированными на социализацию и развитие коммуникативных компетенций.

Учебный процесс строится на основе сочетания теоретических и практических занятий. Такая структура позволяет обеспечить как фундаментальное усвоение знаний, так и их непосредственное применение, что способствует формированию устойчивых компетенций.

При реализации программы активно применяются современные образовательные технологии, направленные на активизацию познавательной деятельности и развитие личности обучающихся:

- Технологии развивающего обучения: стимуляция самостоятельности, инициативности и творческого подхода к обучению.
- Игровая технология: использование игровых форм как инструмента мотивации, вовлечения и закрепления материала, что соответствует рекомендациям Федеральной программы воспитательной работы по формированию позитивного опыта обучения.
- Модульная технология: структурирование материала по модулям для последовательного и логичного освоения, позволяющее отслеживать индивидуальный прогресс.
- Квест-технология: применение игровых сценариев с элементами поиска, решения задач и командной работы, способствующих развитию критического мышления, логики и навыков кооперации.
- Технология развития критического мышления: формирование навыков анализа информации, аргументации своей позиции, самостоятельного выбора и оценки решений.

Методика обучения предусматривает увлекательную подачу теоретического материала с обеспечением его доступности для целевой аудитории. Теоретические блоки тесно интегрированы с практическими заданиями, что обеспечивает максимально эффективное усвоение программы. Особое внимание уделяется рефлексивным практикам: в конце каждого дня проводится подведение итогов, анализ результатов общей и индивидуальной работы, что способствует закреплению достигнутого и мотивирует на дальнейшее развитие. Данный подход формирует у отдыхающего осознанное отношение к своему обучению и развитию.

Методы реализации содержания программы:

Методы активизации познавательной деятельности:

- Частично-поисковый, поисковый и проблемный методы стимулируют самостоятельность обучающихся в добывании знаний, формируют навыки решения нестандартных задач.
- Игровой метод используется как универсальный инструмент вовлечения, мотивации и закрепления материала.

Вербальные (словесные) методы:

- Беседа, дискуссия, обсуждение (в парах, малых группах) способствуют развитию коммуникативных навыков, умения аргументировать свою позицию, слушать и слышать других, что соответствует задачам Программы воспитательной работы по формированию культуры общения и коллективизма.

Наглядные методы:

- Демонстрация объектов, предметов, опытов, изобразительных материалов облегчают восприятие сложной информации, способствуют формированию целостного представления о предмете изучения.

Практические методы:

- Практические действия, опыты, моделирование, конструирование: обеспечивают закрепление теоретических знаний через непосредственное применение, формирование практических навыков и умений.

Данный комплекс методов и технологий обеспечивает комплексное развитие обучающихся, охватывая образовательный, развивающий и воспитательный аспекты, в соответствии с задачами Программы воспитательной работы.

2. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

- устный контроль и самоконтроль (беседа, рассказ ученика, объяснение, устный опрос);
- практический контроль и самоконтроль (анализ умения работать с различными художественными материалами);
- дидактические тесты (набор стандартизованных заданий по определенному материалу);
- наблюдения (изучение учащихся в процессе обучения).

Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовленности и опыта учащихся.

Информационно-рецептивный метод применяется на теоретических занятиях.

Репродуктивный метод обучения используется на практических занятиях по отработке приёмов и навыков определённого вида работ.

Исследовательский метод применяется в работе над тематическими проектами.

Для создания комфортного психологического климата на занятиях применяются следующие педагогические приёмы: создание ситуации успеха, моральная поддержка, одобрение, похвала, поощрение, доверие, доброжелательно-требовательная манера.

В ходе реализации программы используются следующие **типы занятий**:

- комбинированное (совмещение теоретической и практической частей занятия; проверка знаний ранее изученного материала; изложение нового материала, закрепление новых знаний, формирование умений переноса и применения знаний в новой ситуации, на практике; отработка навыков и умений при оценке состояния окружающей среды);
- теоретическое (сообщение и усвоение новых знаний при объяснении новой темы, изложение нового материала, основных понятий, определение терминов, совершенствование и закрепление знаний);
- диагностическое (проводится для определения возможностей и способностей ребенка, уровня полученных знаний, умений, навыков с использованием тестирования, анкетирования, собеседования, выполнения конкурсных и творческих заданий);
- контрольное (проводится в целях контроля и проверки знаний, умений и навыков учащегося через самостоятельную и контрольную работу,

индивидуальное собеседование, зачет, анализ полученных результатов. Контрольные занятия проводятся, как правило, в рамках аттестации учащихся (по пройденной теме, в начале учебного года, по окончании первого полугодия и в конце учебного года);

– практическое (является основным типом занятий, используемых в программе, как правило, содержит повторение, обобщение и усвоение полученных знаний, формирование умений и навыков, их осмысление и закрепление на практике при выполнении проектных и исследовательских работ, инструктаж при выполнении практических работ, использование всех видов практик).

– вводное занятие (проводится в начале учебного года с целью знакомства с образовательной программой на год, составление индивидуальной траектории обучения; а также при введении в новую тему программы);

– итоговое занятие (проводится после изучения большой темы или раздела, по окончании полугодия, каждого учебного года и полного курса обучения).

Планируемые результаты:

1. приобретение учащимся практических экологических и природоохранных навыков;
2. пропаганда здорового образа жизни;
3. формирование умений правильного поведения в природе и социуме;
4. осознание ответственности за экологическую безопасность, рациональное использование природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

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

Фактически личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты.

Личностные результаты:

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. 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;

2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Данные группы результатов нацелены на решение задач:

1) учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;

- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.);

- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами;

2) учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний как результата осуществления логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, соотнесения с известным требующие от учащихся более глубокого понимания изученного;

3) учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка разрешения проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения;

4) учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка сотрудничества, требующие совместной работы в парах или группах с распределением ролей и разделением ответственности за конечный результат;

5) учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка коммуникации, требующие создания письменного или устного текста, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения;

6) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самоорганизации и саморегуляции, наделяющие учащихся функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы;

7) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка рефлексии, что требует от обучающихся самостоятельной оценки или анализа собственной учебной деятельности с позиций соответствия полученных результатов учебной задаче, целям и способам действий, выявления позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и качество выполнения задания;

8) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование ценностно-смысловых установок;

9) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

Продуктом обучения по программе должны являться: тематические отчеты группы о проведенных мероприятиях, индивидуальные дневники наблюдений, творческие (индивидуальные и коллективные), реферативные и исследовательские работы. Программа предусматривает участие школьников в исследовательских, учебно-практических конференциях, конкурса, слетах, олимпиадах.

По итогам обучения по программе ребенок демонстрирует следующие результаты:

В технической сфере:

- умеет собирать и настраивать простые технические модели и конструкции (в том числе из робототехнических наборов) в соответствии с инструкцией и собственным проектом;
- владеет базовыми приёмами 3D-моделирования: создаёт несложные цифровые модели объектов, адаптирует готовые модели под задачу проекта (с учётом вашего интереса к 3D-технологиям и формированию образовательных ресурсов — эти навыки можно фиксировать в виде готовых файлов-моделей как часть портфолио);
- понимает основы алгоритмизации и может составить простой алгоритм для робота или цифрового инструмента (блок-схема, визуальное программирование), протестировать и скорректировать его по результатам;
- применяет цифровые инструменты для визуализации данных и проектных решений: готовит схемы, карты, презентации, мини-отчёты с графиками и подписями.

В туристско-краеведческой сфере:

- уверенно пользуется компасом и картой, определяет стороны света, ориентируется по природным признакам и цифровым навигационным средствам;
- планирует короткий безопасный маршрут с учётом рельефа, погодных условий и временных рамок, фиксирует ключевые точки и контрольные ориентиры;
- знает и применяет правила поведения и безопасности в природной среде: организация бивака, выбор места стоянки, обращение с костром, минимизация воздействия на природу;
- собирает и систематизирует краеведческий материал (фото, описания, координаты, легенды местности), оформляет его в виде путеводителя, карточки объекта или мини-экскурсии.

В естественно-научной сфере:

- связывает физические и географические закономерности с практическими задачами экспедиции (например, расчёт нагрузки, выбор оптимального пути, прогноз погоды по простым признакам);
- проводит простые полевые наблюдения и измерения, фиксирует данные в таблице или чек-листе, делает выводы на основе собранных фактов;
- объясняет базовые астрономические и метеорологические явления в рамках тематики «космических приключений» (сезонные изменения, видимое движение небесных тел, связь климата и ландшафта).

Механизм оценивания образовательных результатов

Основа оценивания образовательных результатов - три группы показателей:

- Теоретическая подготовка и основные общеучебные компетенции (фиксация приобретенных ребенком в процессе освоения образовательной программы предметных и общеучебных знаний, умений, навыков);

- Практическая подготовка (освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия; определять наиболее эффективные способы достижения результата; формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей);

- Достижения воспитанников (выражающиеся в изменении личностных качеств ребенка под влиянием занятий в данном кружке, студии, секции).

Участие в экологических акциях, олимпиадах, конкурсах.

Критерии оценки результативности.

- высокий уровень – 3 балла;
- средний уровень – 2 балла;

- низкий уровень – 1 балл;
- не усвоил – 0 баллов.

Формы подведения итогов реализации программы

Формы определения результативности детей по программе: наблюдение, тестирования, творческие работы; самостоятельные работы репродуктивного характера; защиты творческих работ, проектов.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, аналитический материал, грамота, готовая работа, диплом, дневник наблюдений, журнал посещаемости, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, портфолио, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится вводный и итоговый контроль в виде тестирования или викторины, защиты проекта.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устав ГАУКОДО КОДЮЦЭКТ, локальные акты: «Правила приема обучающихся», «Режим занятий обучающихся», «Правила внутреннего распорядка для обучающихся», «Положение об аттестации обучающихся», «Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся», «Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий». Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей обучающихся.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-техническое обеспечение реализации программы:

I. Для реализации программы необходимо наличие:

- 1) отдельного помещения с посадочными местами и столами; занятия проводятся в помещении общей площадью не менее 25 м², с посадочными местами группы обучающихся;
- 2) лабораторного оборудования для проведения практических работ;
- 3) компьютерной техники для работы с электронными учебными пособиями, оформления и презентации результатов исследования; мультимедийный проектор, акустическая система;
- 4) проекторная доска,
- 5) оборудование для лабораторных занятий (лабораторная посуда, реактивы, микроскопы, бинокляры),
- 6) схемы, таблицы, плакаты,
- 7) оборудование для практических занятий (иллюстративный материал, секундомер, тонометр, сантиметровая лента и т.д.),
- 8) муляжи.

II. Информационное обеспечение реализации программы:

Информационное обеспечение программы

- Хранение учебно-методических ресурсов с использованием Интернет-сервисов;
- доступ к электронным учебным пособиям и использование обучающимися программных средств;
- доступ к ресурсам «Интернет» всем педагогам и обучающимся, участвующих в реализации программы;
- функционирование системы электронного обучения; использование технологий дистанционного обучения;
- использование программного обеспечения (zoom, skype) и социальных сетей для коммуникации между участниками образовательного процесса.

Для реализации программы возможно использование цифровых источников.

Кадровое обеспечение реализации программы

Педагогическая деятельность по реализации дополнительной общеразвивающей программы должна осуществляться лицами, имеющими высшее образование (по направлениям: биология, химия, экология) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам. Наличие ученой степени по указанным направлениям приветствуется.

Дидактическое обеспечение реализации программы

Раздаточный материал для обучающихся (рабочие тетради, бланки тестов и анкет, бланки диагностических и творческих заданий, карточки с заданиями, готовые шаблоны и трафареты, объекты живой и неживой природы, фотографии, инструкционные карты, технологические карты), наглядные пособия (таблицы, графики, объемные модели, муляжи и др.).

Методическое обеспечение реализации программы

УМК включает:

- дополнительную общеобразовательную программу;
- учебные пособия;
- дидактические материалы;
- методические материалы;
- мониторинг по дополнительной образовательной программе.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов				
		Общее кол-во часов	теорети ческих	практичес ких	экскурс ии	Форма контроля
1.	Вводное погружение: «Старт экспедиции»	1	0	1		Викторина
2.	Техническое конструирование: «Модули космической базы»	1	1	0	0	Рефлексия
3.	3D-моделирование: «Цифровые двойники модулей»	2	1	1	0	Выполнение практической работы
4.	Туристско-краеведческий блок: «Ориентирование и планирование маршрута»	2	1	1	0	Практическая работа
5.	Робототехника и алгоритмизация: «Робот-разведчик»	2	1	0	1	Отчет
6.	Полевые исследования и сбор данных: «Краеведческая разведка»	2	0	0	2	Устный опрос
7.	Интеграция данных: «Цифровая карта экспедиции»	2	1	1	0	Практическая работа
8.	Инженерное	2	0	1	1	Составление

	проектирование: «Энергообеспечение базы»					коллекции
9.	Безопасность и первая помощь: «Чрезвычайные ситуации в экспедиции»	2	0	0	2	Отчет
10.	Интеграционный проект: «Сборка экспедиционного пакета»	2	0	2	0	Викторина
11.	Выставка и обмен опытом: «Космическая ярмарка проектов»	2	2	0	0	Тестирование, рефлексия
ИТОГО		20	7	7	6	

Содержание **(20 часов, 2 часа в день)**

1. Входной контроль (1 час)

Теория: Техника безопасности, правила поведения в организации.

Практика. Викторина для определения уровня знаний и вовлеченности обучающихся в программу.

2. Вводное погружение: «Старт экспедиции» (1 час)

Теория: освоить базовые приёмы сборки, понять принципы модульности и функциональности конструкции.

Содержание:

- понятие модуля, функциональные зоны базы (жилой, исследовательский, энергоблок, склад);
- типы соединений, устойчивость, масштабирование, учёт нагрузок;
- работа с конструкторами/материалами: сборка прототипа модуля из доступных материалов (картон, пластик, деревянные элементы, LEGO/аналоги).

Практическое задание: собрать 1–2 модуля базы в масштабе, обозначить назначение, продумать стыки между модулями.

Продукт: макет модуля базы.

Критерии: устойчивость, функциональность, читаемость назначения, аккуратность.

3. Техническое конструирование: «Модули космической базы»

Цель: освоить базовые приёмы сборки, понять принципы модульности и функциональности конструкции.

Содержание:

- понятие модуля, функциональные зоны базы (жилой, исследовательский, энергоблок, склад);
- типы соединений, устойчивость, масштабирование, учёт нагрузок;
- работа с конструкторами/материалами: сборка прототипа модуля из доступных материалов (картон, пластик, деревянные элементы, LEGO/аналоги).

Практическое задание: собрать 1–2 модуля базы в масштабе, обозначить назначение, продумать стыки между модулями.

Продукт: макет модуля базы.

Критерии: устойчивость, функциональность, читаемость назначения, аккуратность.

4. 3D-моделирование: «Цифровые двойники модулей»

Цель: перенести физические макеты в цифровую среду, освоить базовые инструменты 3D-редактора.

Содержание:

- интерфейс 3D-программы (Tinkercad/Blender/Fusion 360 — по доступности), примитивы, операции объединения/вычитания;
- масштабирование и пропорции, экспорт модели;
- связь физической и цифровой модели: как дорабатывать макет по цифровой версии и наоборот.

Практическое задание: создать 3D-модель собранного модуля, добавить 1–2 уникальных элемента (люк, антенна, солнечная панель).

Продукт: 3D-файл (STL/OBJ) и скриншот модели.

Критерии: соответствие прототипу, наличие уникальных элементов, корректность экспорта, пояснительная записка (1–2 предложения).

5. Туристско-краеведческий блок: «Ориентирование и планирование маршрута»

Цель: научиться читать карту, работать с компасом, планировать безопасный маршрут.

Содержание:

- условные знаки топографической карты, масштаб, легенда;
- определение сторон света, азимут, измерение расстояний на местности;
- факторы безопасности: рельеф, погода, точки эвакуации, контрольные ориентиры.

Практическое задание: на учебной площадке/территории лагеря пройти короткий маршрут по азимуту, отметить контрольные точки, составить схему движения.

Продукт: схема маршрута с контрольными точками, фотофиксация ориентиров.

Критерии: точность азимута, соответствие контрольных точек, читаемость схемы, соблюдение техники безопасности.

6. Полевые исследования и сбор данных: «Краеведческая разведка»

Цель: собрать и систематизировать краеведческий материал для создания путеводителя.

Содержание:

- методы полевых наблюдений: описание, фотофиксация, замеры, опрос местных жителей/сотрудников лагеря;
- фиксация данных: карточки объектов, таблицы наблюдений, легенда условных обозначений;
- этика и безопасность при сборе информации.

Практическое задание: выбрать 2–3 объекта на территории/вблизи лагеря, заполнить карточки, сделать фото и краткие описания, нанести на схему.

Продукт: карточки объектов, фрагмент карты с нанесёнными объектами.

Критерии: полнота карточек, достоверность данных, читаемость карты, этичность сбора информации.

7. Интеграция данных: «Цифровая карта экспедиции»

Цель: объединить собранные данные в единую цифровую карту для навигации и презентации.

Содержание:

- импорт полевых данных в картографический инструмент (Google My Maps, QGIS, простой редактор карт);
- слои карты: маршруты, объекты, зоны риска, точки интереса;
- оформление легенды, условных обозначений, подписей.

Практическое задание: нанести на карту контрольные точки, объекты и маршруты, оформить легенду, добавить краткие описания.

Продукт: цифровая карта (ссылка/скриншот), легенда.

Критерии: полнота слоёв, читаемость, соответствие полевым данным, оформление легенды.

8. Инженерное проектирование: «Энергообеспечение базы»

Цель: познакомить с основами энергосистемы, научить рассчитывать простые нагрузки и выбирать источники энергии.

Содержание:

- виды источников энергии для экспедиций: солнечные панели, аккумуляторы, резервные генераторы;
- расчёт нагрузки: сколько энергии нужно для освещения, связи, датчиков;

- принципы резервирования и экономии энергии.

Практическое задание: спроектировать энергосистему модуля базы: выбрать источники, рассчитать нагрузку на 1 сутки, предложить меры экономии.

Продукт: схема энергосистемы, расчёт нагрузки (таблица), рекомендации по экономии.

Критерии: реалистичность выбора, корректность расчётов, наличие мер экономии, понятность схемы.

9. Безопасность и первая помощь: «Чрезвычайные ситуации в экспедиции»

Цель: отработать навыки безопасного поведения и оказания первой помощи в полевых условиях.

Содержание:

- типичные риски в походе: травмы, потеря ориентации, погодные явления;
- алгоритм действий при ЧП: оценка обстановки, вызов помощи, оказание первой помощи;
- базовые приёмы: остановка кровотечения, иммобилизация, транспортировка пострадавшего.

Практическое задание: отработать 1–2 сценария (например, «травма на маршруте», «потеря ориентации»), составить памятку действий.

Продукт: памятка действий при ЧП, отчёт о тренировке (роли, действия, выводы).

Критерии: знание алгоритма, слаженность действий, качество памятки, рефлексия.

10. Интеграционный проект: «Сборка экспедиционного пакета»

Цель: объединить все созданные продукты в единый пакет для «отправки на планету».

Содержание:

- структура экспедиционного пакета: карта, 3D-модели, алгоритм робота, путеводитель, энергосистема, памятка безопасности;
- презентация пакета: как показать ценность каждого элемента, как связать их между собой.

Практическое задание: собрать пакет в виде папки/презентации/веб-страницы, подготовить краткое описание каждого элемента и его роли в экспедиции.
Продукт: экспедиционный пакет (в цифровом и/или бумажном виде).
Критерии: полнота пакета, логическая связь элементов, качество оформления, понятность описания.

11.Выставка и обмен опытом: «Космическая ярмарка проектов»

Цель: продемонстрировать результаты, обменяться идеями, получить внешнюю оценку.

Содержание:

- организация выставки: стенды, QR-коды, демонстрация роботов и макетов;
- мини-экскурсии от экипажей, обмен фидбэком.

Практическое задание: провести мини-экскурсию по своему стенду, ответить на вопросы гостей, собрать 3–5 отзывов.
Продукт: отзывы гостей, фотоотчёт, рефлексия по выставке.
Критерии: вовлечённость, качество рассказа, количество собранных отзывов, рефлексия.

По окончании – итоговый контроль в виде викторины.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Планета эко-лидеров»
1.	Начало учебного года	21 июня
2.	Продолжительность учебного периода	10 дней
3.	Продолжительность учебной недели	10 дней
4.	Периодичность учебных занятий	ежедневно
5.	Количество часов	20 часов
6.	Окончание учебного года	30 июня
7.	Период реализации программы	21.06.2026-30.06.2026

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры;
- 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных конструкций; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	21.06, перед каждым занятием
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	21.06
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	21.06
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	в течение смены
5.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	в течение смены
6.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	июнь

Список литературы

Нормативные документы

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».
5. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
6. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
7. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
11. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы

1. <http://www.college.ru/biology> – сайт для педагогов и обучающихся по биологии.
2. <http://www.livt.net> – сайт для обучающихся о разнообразии живых организмов.

4. <http://learnbiology.narod.ru> – сайт для обучающихся и педагогов по биологии.
5. <http://www.ebio.ru> – электронная биологическая энциклопедия.
6. <http://www.krugosvet.ru> – энциклопедия «Кругосвет».
7. <https://sbio.info/> – электронная энциклопедия по биологии.

Список литературы для педагогов

1. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. Иллюстрированный справочник. СПб.: Изд-во ДЕАН, 2002. 144 с.
2. Великанов Н.Л., Проскурин Е.Д. Калининградская область: особенности использования водных ресурсов. Калининград: Янтарн. сказ, 2003. 128 с.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. М.: Вита-пресс, 2007. 112 с.
4. Гражданская активность учащихся в контексте формирования экологической культуры / Сост. Д.П. Филиппенко. Калининград: изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. 52 с.
5. Данилова Ю.А., Коробков А.В. Фенологические наблюдения (Библиотечка Naturewatch-Baltic). СПб.: 2004. 30 с.
6. Зеленое движение и гражданское общество: нарушение экологических прав граждан в России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. 253 с.
7. Комплексная экологическая практика школьников и студентов / Под.ред. Коробейниковой Л.А. СПб: Крисмас+, 2002. 268 с.
8. Конвенция о биоразнообразии [Электронный ресурс]. 2004. Режим доступа: <http://www.sevin.ru/rusgenres/>
9. Методическое пособие по учебно-исследовательской деятельности школьников в подготовке планов управления бассейнами малых рек / Отв. ред. С.А. Уманский, С.В. Кондратенко. Калининград, 2009.
10. Наблюдение за природой Балтики. Исследование рек и озер (пер. Петрова А.) // Экологическое образование в Калининградской области. Калининград, 2004. с. 80 – 125.
11. Николайкин Н.И. и др. Экология: учеб. для вузов. М.: Дрофа, 2003. 624 с.
12. Нинбург Е.А. Технология научного исследования. СПб.: Изд-во ГОУ «СПбГДТЮ», 2000. 28 с.
13. Образование для перемен: пособие для преподавания и изучения устойчивого развития / Балтийский университет. 2010. 72 с.
14. Уманский С.А., Белякова Н.В. Чистая вода: методическое пособие по организации исследовательской деятельности школьников на малых реках. Калининград, 2002. 96 с.
15. Хайтов В.М. Использование математических методов в биологических исследованиях школьников // Аничковский Вестник. 2005. № 45. 84 с.

16. Хранители Природы: Руководство к действию / Экологическая группа «ГИД». Калининград: 2005. 98 с.

17. Экосистемы пресных водоемов // Электронн. журн. BioDat [Электронный ресурс]. 2005. Режим доступа: <http://www.biodat.ru/>

Учебно-методическая литература

1. Иванова Т.С. Экологическое образование и воспитание в начальной школе. – Москва: «ЦГЛ», 2002.

2. Кларина Л.М. Экономика и экология в начальной школе. – Москва: «Вита», 2007.

3. Беренбейм Д.Я. Очерки природы. - Калининград: Янтарный сказ, 1999.

4. Литвин В.М., Дедков В.П. Природные ресурсы. – Калининград: Янтарный сказ, 1999.

Методика по исследовательской деятельности

1. Хранители природы: Руководство к действию для организации экологических наблюдений по теме «Биоразнообразие»/Экологическая группа «ГИД», КОДЮЦЭКТ, Калининград, 2007.

Приложение 1

Режим

09:00 – 09:15 – сбор

09:15 – 09:45 – зарядка

10:00 – 10:30 – завтрак

10:45 – 12:45 – работа по программе смены. Время лабораторий.

13:00 – 13:30 – обед

14:00 – 15:00 – дневной отдых (время альтернатив, работа Совета центров).

Заполнение дневника и анализ дня.