

Муниципальный орган «Управление образования
городского округа Краснотурьинск»
Муниципальное автономное учреждение
«Уральский инновационный молодежный центр»
Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании
методического совета
ДТ «Кванториум»
Протокол № 04 от 02.09.2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель технопарка

Вибе А.И.

Приказ № 04 от 01/14 от 06.09.2024г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

ГЕО. УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ГЕОИНФОРМАТИКА

Возраст обучающихся 9-17

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Смирнова Клавдия Александровна,
педагог дополнительного
образования

Краснотурьинск, 2024 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы	6
1.3. Планируемые результаты	7
1.4. Содержание общеразвивающей программы	9
2. Комплекс организационно-педагогических условий	16
2.1. Календарный учебный график	16
2.2. Условия реализации программы	16
2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	17
3. Список литературы	18
Приложение 1	21

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ГЕО. Увлекательная геоинформатика» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на изучение основ геоинформационных систем и проектированию туристических маршрутов.

Актуальность программы. Данная программа ориентирована на изучение основ геоинформатики и проектированию туристических маршрутов. Особое внимание уделяется изучению географии и культуры Урала, что делает программу уникальной и специализированной для данного региона.

Умение работать с картами и данными, ориентироваться на местности – позволяет решить множество задач, начиная выбора места для строительства объекта, до составления самостоятельных маршрутов в туризме. Современные геоинформационные системы (ГИС) позволяют экономить время и получать максимум информации, пользы, выгоды.

Направленность данной программы заключается в подготовке специалистов, способных разрабатывать и продвигать туристические продукты на российском рынке. Это требует знаний в области географии, картографии, основ выживания и специфики российского туризма. Программа также способствует развитию практических навыков, необходимых для успешной работы в этой сфере, таких как ориентирование на местности, работа с картами и анализ данных.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН);

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность,

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок);

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

Отличительные особенности программы

В процессе освоения программы обучающиеся получают знания по использованию геоинформационных инструментов и пространственных данных для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений.

Отличительной особенностью данной программы является ее специализация на российском туризме и углубленное изучение географии и культуры Урала.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «GEO. Увлекательная геоинформатика» предназначена для подростков в возрасте 9–17 лет, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, проявляющих интерес к проектной деятельности и областям знаний

естественнонаучной направленности. Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе – до 20 человек. Состав групп постоянный.

Режим занятий: длительность одного занятия составляет 2 академических часа, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объем общеразвивающей программы составляет 70 часов. Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Формы обучения: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Формы занятий: программой предусмотрены групповые формы занятий.

В процессе реализации программы используются разнообразные виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы): вводное занятие; ознакомительное занятие; тематическое занятие; лекция; семинар; модульное обучение; метод кейс-стадии; коучинг (наставничество); ролевые игры; деловая игра; действие по образцу; работа в парах; метод рефлексии; метод «Лидер-ведомый; обмен опытом; мозговой штурм; консалтинг (консультирование); метод проектов; комбинированное занятие; итоговое занятие.

По типу организации взаимодействия педагога с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

По уровню освоения программа является общеразвивающей, одноуровневой (стартовый уровень)

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы: представление о возможностях каждого Квантума и оборудования, межквантумное взаимодействие, формирование и развитие творческих способностей, стимулирование «генерации идей», мотивация обучающихся к познанию, техническому творчеству, трудовой деятельности и формированию личностных и метапредметных компетенций:

- инженерное и изобретательское мышление;
- креативность;
- критическое мышление;
- умение искать и анализировать информацию;
- умение принимать решения;
- умение защищать свою точку зрения;
- коммуникативность;
- командная работа;
- умение презентовать публичное выступление;
- управление временем.

Обучение направлено на формирование у ребёнка общих представлений о программировании, развития логического мышления, формирует положительную мотивацию к техническому творчеству.

Конкурсного отбора для включения детей в программу на «стартовый» уровень нет. Зачисление производится без предварительного отбора (свободный набор).

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: формирование у обучающихся начальных компетенций по работе с пространственными данными и геоинформационными технологиями.

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания в области географии и геопространственных технологий;
- научить приемам сбора, анализа и обработки различных пространственных данных;
- развивать познавательный интерес к предметным областям «Картография» и «Геоинформатика».
- формировать общенаучные и технологические навыки работы с пространственными данными;
- формировать навыки владения технической терминологии и технической грамотности;

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать у обучающихся память, внимание, способность логически мыслить, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать у обучающихся инженерное мышление, навыки конструирования, программирования;
- развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность, креативное мышление и пространственное воображение.
- развивать у обучающихся чувство ответственности, внутренней инициативы, самостоятельности, тяги к самосовершенствованию;

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в команде, эффективно распределять обязанности;
- повышать мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных продуктов;
- повышать интерес к техническим профессиям;
- формировать у обучающихся стремления к получению качественно выполненного законченного результата (проекта).

1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты:

знать/понимать:

- Основные особенности формы, размеров, характера вращений Земли, её строение;
- Приёмы работы с источниками географической информации;
- Географическая терминология;
- Читать и анализировать различные источники географической информации, в том числе географическую карту;
- Особенности дистанционного зондирования Земли;
- Доступные ГИС – приложения;
- Приборы для изучения и прогнозирования погоды;
- Основы объёмного моделирования.

уметь:

- Проводить измерения, с использованием различных приёмов и приборов;
- Проводить исследование на основе накопленных фактов;
- Ориентироваться на местности, используя компас, природные ориентиры, географические и интерактивные карты и т.д.
- Различать векторные и растровые данные в ГИС;
- Составлять прогноз погоды (метод наблюдения, работа с приборами измерения погодных условий);
- Создавать туристические маршруты, треки на картах.

Личностные результаты:

работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.; развитие познавательных интересов обучающихся; умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений; навыки ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий; развитие критического мышления; проявление инженерного мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности; способность творчески решать технические задачи; готовность и способность применения теоретических знаний по географии, физике и информатике для решения задач в реальном мире; способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

Метапредметные результаты:

умение самостоятельно определить цель обучения, определять и ставить перед собой новые учебные или познавательные задачи, расширять познавательные интересы; умение использовать различные источники получения информации с помощью компьютера; умение определять надежность и достоверность источника; умение самостоятельно планировать

способы достижения поставленных целей, находить эффективные пути достижения результата, умение искать альтернативные нестандартные способы решения познавательных задач; умение поддерживать беседу, выслушивать собеседника и доходчиво донести до него свои мысли и доводы; умение осуществлять самоконтроль, самооценку, принимать решения и осуществлять осознанный выбор в познавательной и учебной деятельности; умение организовывать совместную познавательную деятельность, сотрудничать; умение проявлять толерантность, терпимость, уметь решать конфликты; умение выслушивать другие мнения, а также формулировать, отстаивать и аргументировать свое мнение.

1.4. Содержание общеразвивающей программы

Учебно – тематический план

№ п/п	Название темы, раздела	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Знакомство. Техника безопасности.	2	0	2	Опрос, беседа
2.	Введение в геоинформатику и туризм	8	4	4	Опрос, беседа
1.	Основы геоинформационных систем (ГИС)	2	1	1	Анализ работ
2.	Туризм как отрасль экономики	2	1	1	Анализ работ
3.	Виды туризма	2	1	1	Анализ работ
4.	Принципы планирования туров	2	1	1	Видеоанализ.
3.	Основы выживания.	6	3	3	Опрос, беседа
1.	Факторы выживания и физико-географические условия.	2	1	1	Беседа, квест
2.	Топографические и специальные карты используемые для ориентирования.	2	1	1	Беседа, квест
3.	Радиация. Способы защиты от неё	2	1	1	Беседа, викторина
4.	Горный туризм и альпинизм.	16	6	10	Опрос, беседа
1.	Горы мира.	6	2	4	Беседа, викторина
2.	Происхождение и геологическое строение Уральских гор.	4	2	2	Анализ работ
3.	Достопримечательности Урала (подробно)	6	2	4	Анализ работ
5.	Картография и анализ данных	10	4	6	Анализ работ
1.	Базовые навыки работы с картографическими сервисами	2	1	1	Анализ работ
2.	Анализ данных на картах.	4	1	3	Презентация работ
3.	Использование ГИС для анализа туристических потоков.	4	2	2	Презентация работ
6.	Исследование стран и достопримечательностей	12	6	6	Видеоанализ.
1.	Методология исследования стран и их достопримечательностей	2	1	1	Анализ работ
2.	Культурные особенности различных регионов мира	2	1	1	Презентация работ
3.	Природные и исторические достопримечательности	4	2	2	Презентация работ
4.	Туристическая инфраструктура	4	2	2	Анализ работ

7.	Разработка турпродуктов	10	4	6	Презентация работ
1.	Разработка концепции туристического продукта	2	1	1	Анализ работ
2.	Планирование маршрута тура	2	1	1	Презентация работ
3.	Составление экскурсионной программы	2	1	1	Презентация работ
4.	Реклама и продвижение туристического продукта	2	1	1	Презентация работы
5.	Создание прототипа туристического продукта. Презентация проекта	2	0	2	Презентация работ
8.	Специфика российского туризма	6	3	3	Анализ работы
1.	Историческое наследие России	2	1	1	Презентация работ
2.	Культурные достопримечательности России	2	1	1	Анализ работы
3.	Экотуризм в России и Современная туристическая инфраструктура России	2	1	1	Презентация работ
	ИТОГО	70	30	40	

Содержание изучаемого курса

1. Знакомство. Техника безопасности.

Теория: Знакомство. Вводное занятие

Практика: Правила техники безопасности при нахождении в технопарке, работе со специальным оборудованием квантума.

2. Введение в геоинформатику и туризм

2.1. Основы геоинформационных систем (ГИС)

Теория: Основы геоинформационных систем (ГИС): изучение основных понятий и методов работы с геоинформационными системами, знакомство с программным обеспечением и инструментами анализа географических данных

Практика: Применение знаний основ геоинформационных систем (ГИС) в создании и анализе туристических продуктов, обработка данных о достопримечательностях и маршрутах с помощью ГИС

2.2. Туризм как отрасль экономики

Теория. изучение роли туризма в экономике, его влияние на развитие территорий, особенности рыночных механизмов и ценообразования в сфере туризма

Практика: Анализ влияния туризма на экономику конкретных регионов через моделирование и прогнозирование экономических показателей

2.3. Виды туризма

Теория. Классификация различных видов туризма (культурный, экологический, спортивный, приключенческий и т.д.), их отличительные черты и особенности спроса

Практика: Создание и реализация туров различных видов, разработка маршрутов и сопутствующих материалов, учет специфики каждого вида туризма

2.4. Принципы планирования туров

Теория. Изучение методов и инструментов планирования туров, составления маршрутов, выбора транспортных средств и размещения, расчета бюджета и времени

Практика: Практическое применение принципов планирования туров через организацию и проведение тематических туров, управление ресурсами и временем

3. Основы выживания.

3.1. Факторы выживания и физико-географических условий.

Теория. изучение факторов, влияющих на выживаемость в различных природных условиях, понимание физических и географических характеристик местности (укрытия, передвижения на различной местности, снаряжение, следопытство).

Практика: Практика использования навыков выживания в условиях природы. Построение укрытий, организация движения по пересеченной местности, использование навигационных инструментов. Практические занятия по ориентации и использованию карт.

3.2. Ориентирование. Топографические и специальные карты, используемые для ориентирования. Ориентирование по времени

Теория. изучение методов определения своего местоположения на местности без использования современных технических устройств, использование компаса, звездного неба и других природных ориентиров.

Топографические и специальные карты: изучение типов карт, используемых для ориентирования, умение читать и понимать информацию, представленную на картах.

Ориентирование по времени: изучение методов определения времени суток без использования часов, использование солнечного света и положения звезд.

Практика: Практические занятия по ориентированию на местности с использованием компаса и карт. Практика определения времени суток без использования часов.

3.3. Радиация. Способы защиты от неё

Теория. Радиация: изучение природы радиации, её воздействия на организм человека, понимание рисков, связанных с радиацией.

Способы защиты от радиации: изучение методов снижения воздействия радиации на организм, выбор безопасных мест и использование защитных средств.

Практика: Ознакомление с методами защиты от радиации в случае чрезвычайных ситуаций, связанных с радиоактивными веществами. Практика использования индивидуальных средств защиты от радиации.

4. Горный туризм и альпинизм.

4.1. Горы мира. Опасности, которые таят в себе горы. Значение гор для климата планеты

Теория. Горы мира: изучение географии горных систем, их высот, рельефов и климатических условий. Опасности, которые таят в себе горы: изучение возможных опасностей, связанных с горным туризмом и альпинизмом, таких как лавины, камнепады, недостаток кислорода и т.д. Значение гор для климата планеты: изучение роли гор в формировании климата, их влияние на атмосферные процессы и погоду.

Практика: Базовые навыки работы с картографическими сервисами (Google Maps, Google.earth, OpenStreetMap, yandexmap, Nakarte.me и др.) Анализ данных на картах. Использование ГИС для анализа туристических потоков. Создание карт для туристических целей. В каникулы возможны: Практика восхождений и пеших походов в горах. Посещение достопримечательностей, расположенных в горных районах.

4.2. Происхождение и геологическое строение Уральских гор.

Теория. Изучение истории образования Уральских гор, их геологического состава и структуры

Практика: Работа с картографическими сервисами (Google Maps, Google.earth, OpenStreetMap, Yandexmap, Nakarte.me и др.). Анализ данных на картах. Использование ГИС для анализа туристических потоков. Создание карт для туристических целей

4.3. Достопримечательности Урала. (Подробно).

Теория. Основы техники безопасности: правила поведения в горах, выбор безопасного маршрута, организация группы и распределение обязанностей, методы страховки и самостраховки. Выбор снаряжения и экипировки: одежда и обувь, палатки и спальные мешки, рюкзаки и аксессуары, специальное оборудование (ледорубы, кошки, карабины). Лавинная безопасность. Планирование и организация восхождений. Транспортировка пострадавших. Работа с медицинскими наборами. Экологическая ответственность. Соблюдение правил охраны природы.

Практика: Исследование и работа в проекте Гугл планета земля, изучение и нанесение на карты объектов: природные парки и заповедники, водопады и горные озера, пещеры и гроты, источники минеральных вод,

5. Картография и анализ данных

5.1. Базовые навыки работы с картографическими сервисами (Google Maps, Google.earth, OpenStreetMap, Yandexmap, Nakarte.me и др.).

Теория. Обзор функциональных возможностей каждого сервиса. Анализ данных на картах: геокодирование и геокодирование адресов. Создание тематических карт (например, плотность населения, транспортные сети).

Анализ статистических данных на основе карт. Инструменты для создания карт: ArcGIS, QGIS, CartoDB, Spatial Analyst.

Практика: Настройка аккаунта и авторизация, добавление слоев и объектов на карту. Создание собственных карт и их публикация.

5.2. Анализ данных на картах

Теория. История картографии, элементы карты, классификация карт, масштаб и проекции, работа с картографическими сервисами, анализ данных на картах, инструменты для создания карт, проектирование и дизайн карт, сетевой анализ, безопасность данных, применение карт в различных отраслях

Практика: Анализ пространственных данных (расстояния, близость, пересечения). Создание тепловых карт и карт плотности. Настройка и работа с ArcGIS, QGIS, создание карт в CartoDB.

5.3. Использование ГИС для анализа туристических потоков. Создание карт для туристических целей

Теория. Анализ путей и маршрутов. Расстояние между точками. Построение сетей.

Практика: Использование ГИС для анализа туристических потоков: Сбор и подготовка данных о туристах. Использование ArcGIS или QGIS для анализа данных. Определение ключевых мест и достопримечательностей. Применение карт в индустрии туризма: Разработка карт для маркетинговых кампаний. Создание карт для планирования туристических маршрутов. Анализ отзывов туристов и корректировка карт на основе обратной связи.

6. Исследование стран и достопримечательностей.

6.1. Методология исследования стран и их достопримечательностей

Теория. Определение цели исследования. Сбор и анализ данных о стране (история, культура, экономика, природные ресурсы). Исследование основных достопримечательностей страны (культурные, исторические, природные).

Практика: Создание карты, отображающей результаты исследования. Презентация результатов исследования.

6.2. Культурные особенности различных регионов мира

Теория. Изучение культурных особенностей регионов: Сбор информации о региональных особенностях. Анализ влияния исторических событий на культуру. Исследование взаимодействия культурных групп

Практика: Виртуальное путешествие и погружение в различные культурные среды.

6.3. Природные и исторические достопримечательности

Теория. Сбор информации о природных и исторических достопримечательностях. Анализ влияния исторических событий на места. Исследование достопримечательностей.

Практика: Виртуальное путешествие и погружение в природные и исторические достопримечательности. Создание карты. Создание карточек для настольной игры

6.4. Туристическая инфраструктура

Теория. Сбор информации о туристической инфраструктуре. Анализ влияния туристической инфраструктуры. Исследование влияния на экономику: (Строительство гостиниц, ресторанов, магазинов. Обеспечение транспортных коммуникаций. Создание информационных центров для туристов. Развитие систем общественного питания и размещения. Обеспечение безопасности туристов. Организация мероприятий и развлечений.)

Практика: Разработка экскурсионных программ. Организация трансферов и транспорта. Создание путеводителей и справочников.

7. Разработка турпродуктов.

7.1. Разработка концепции туристического продукта

Теория. Анализ рынка и целевой аудитории. Определение уникального торгового предложения. Формулирование ключевых характеристик продукта.

Практика: Исследование рынка и конкурентов. Проведение опросов среди потенциальных клиентов. Создание карты потребительских предпочтений.

7.2. Планирование маршрута тура

Теория. Определение ключевых точек маршрута. Расчет времени и бюджета поездки. Выбор оптимальных способов перемещения.

Практика: Создание таблицы маршрута в Excel или Google Sheets. Расчет времени и бюджета поездки с использованием онлайн-калькуляторов. Бронирование билетов и жилья через онлайн-сервисы

7.3. Составление экскурсионной программы

Теория. Подбор интересных мест и достопримечательностей. Разработка программы посещения каждого пункта. Подбор квалифицированных гидов и переводчиков.

Практика: Подбор интересных мест и достопримечательностей с помощью онлайн-платформ. Разработка программы посещения каждого пункта с учетом времени и интересов клиентов. Поиск и найм квалифицированных гидов и переводчиков через профессиональные сообщества.

7.4. Реклама и продвижение туристического продукта

Теория. Определение каналов коммуникации с клиентами. Разработка рекламных материалов. Разработка PR-мероприятий и акций для школьных туров.

Практика: Оформление пробной страницы продукта на основе бесплатных шаблонов для сайтов. Продумывание конкурсов и акций для привлечения внимания.

7.5. Создание прототипа туристического продукта:

Теория. Разработка пробного варианта продукта. Тестирование продукта на целевой аудитории (кванторианцы, друзья, школьники). Корректировка продукта на основе обратной связи.

Практика: Разработка пробного варианта продукта с минимальным функционалом. Тестирование продукта на небольшой группе (кванториум). Получение обратной связи и внесение корректировок.

8. Специфика российского туризма.

8.1 Историческое наследие России

Теория. Вклад России в мировую историю. Архитектурные памятники и музеи. Личности и события, повлиявшие на историю России.

Практика: Посещение музеев и архитектурных памятников. Участие в культурных мероприятиях.

8.2. Культурные достопримечательности России

Теория. Литература, музыка, кино. Народные традиции и обычаи. Современное искусство и культура.

Практика: Создание карты, которая раскрывает информацию о праздниках и традициях.

8.3. Экотуризм в России и Современная туристическая инфраструктура России:

Теория. Национальные парки и заповедники. Природные ландшафты и экосистемы. Гостиницы, базы отдыха, курорты.

Практика: Походы и экспедиции в национальные парки. Нанесение на карту эко-гостиниц и кемпингов.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	9 сентября	24 мая	35	35	70	1 занятие по 2 часа в неделю
Каникулы:						
2024-2025 уч. год: 28.12.2024 - 08.01.2025						

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога;

Оборудование:

- персональные компьютеры на обучающихся и преподавателя;
- Wi-Fi для поддержания on-line доступа к системе обучения;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
- квадрокоптер - DJI AIR2S;
- ноутбук MSI GT62VR (7RE-426) Dominator Pro;
- планшет ударопрочный с предустановленным комплектом программного обеспечения и модулем спутниковой навигации Samsung Galaxy Tab Active 8.0 LTE +карта памяти 128Гб/Hugerock, Torex;
- Навигаторы Garmin eTrex 10
- Эхолоты Lucky

Расходные материалы:

- whiteboard маркеры; бумага писчая; шариковые ручки; permanent маркеры; базовый комплект наглядных пособий и методических материалов «Геоинформатика»; отдельные мультиспектральные снимки на регион. Среднего, высокого и сверхвысокого разрешения (SPOT, Pleiades и др.);

Информационное обеспечение:

- операционная система Windows 7,8,10 / MacOS; браузер Google Chrome последней версии; программное обеспечение Microsoft Office; программное обеспечение для работы с графикой, эскизирование, средой программирования; программное обеспечение для 3Д моделирования;

программное обеспечение фотореалистичная визуализация и анимация трехмерных моделей; ПО Agisoft Photoscan Professional (Образовательная лицензия); программно-аппаратный комплекс для управления квадрокоптером - iPad mini 4; информационно-консультационная среда «Геознание»; ПО ScanEx Web GeoMixer + тех. Поддержка; ПО Scanex ImageProcessor полная версия 15 лицензий; сервер для сред; ПО NextGISMobile или аналог; ПО NextGIS FormBuilder или аналог; ПО NextGisWeb или аналог; ПО QGIS или аналог; Геопортал (Geomixer, Arcgis Online или аналог); ПО Photomod, ПО (Геоскан) ГИС Спутник, ПО ArcGIS.

Кроме того, в кабинете, где проходят занятия, целесообразно иметь цветную и писчую бумагу, фольгу, краски, скотч, цветную изоленту, линейки, канцелярский клей и т. п. – это может пригодиться обучающимся для оформления творческих проектов.

Кадровое обеспечение: для реализации программы необходим 1 педагог с квалификацией «педагог дополнительного образования» или «учитель информатики». Уровень образования – среднее профессиональное, высшее образование (бакалавриат / специалитет / магистратура).

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Отслеживание результатов освоения программы происходит в момент проведения входной диагностики, текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового тестирования и итоговой защиты проектов с использованием бланков оценки развития личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся. Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

– способы и формы выявления результатов: решение задач, выполнение тестовых заданий, практической/лабораторной работы, устный опрос, анкетирование, защита проекта.

– способы и формы фиксации результатов: журнал посещаемости, диагностическая карта для оценки динамики предметных, личностных и метапредметных результатов (Приложение 1).

1. способы и формы предъявления и демонстрации результатов: Входная диагностика: тестовое задание.

2. Текущий контроль: устный опрос, решение задач; практическая/лабораторная работа; контрольная работа; тестовое задание.

3. Промежуточная аттестация: решение задач; практическая/лабораторная работа, тестовое задание.

4. Итоговая аттестация: итоговое тестирование, защита проекта (Приложение 2).

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 24.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

12. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020

№ 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»/

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

14. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

15. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

Методическая литература для педагогов:

1. Виноградова, Н. Ф. Моя страна – Россия / Н. Ф. Виноградова, Л. А. Соколова. – М.: Просвещение, 2005.

2. Кравцова В., Космические снимки и экологические проблемы нашей планеты. — ИТЦ Сканекс Москва, 2011 — С. 254

3. Нейл Уилсон, Руководство по ориентированию на местности. Выбор маршрута и планирование путешествия. Навигация с помощью карт, компаса и природных объектов – ФАИР-ПРЕСС, 2004 г. – с. 352, ISBN 5-8183-0655-0.

4. Дыбина, О. Б. Ребенок и окружающий мир. программа и методические рекомендации / О. Б. Дыбина. – М.: Мозаика-Синтез, 2008.

5. Дыбина, О. Б. Предметный мир как средство формирования творчества детей. – М.: Педагогическое общество России, 2002

6. Трофимова Н. М. Возрастная психология: учебное пособие для вузов. – С-Пб.: Питер, 2005. – 240 с.

7. Эльконин Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред. сост. Б. Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.

8. Кравцова В.И., Н.С. Митькиных, Устья рек России. Атлас космических снимков - Научный мир, Москва, 2013 - С.124 - ISBN 978-5-91522-353-9

1. Майкл ДеМерс Географические информационные системы. Основы / Дата+, 1999, 498 с.

2. Роберт А. Шовенгердт Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений - Техносфера, 2013 - С. 582 - ISBN 978-5-94836-244-1

Методическая литература для обучающихся и родителей:

1. Дыбина, О. Б. Что было до.... Игры-путешествия в прошлое предметов. – М.: Сфера, 1999.

2. Мулько, И. Ф. Развитие представлений о человеке в истории и культуре / И. Ф. Мулько. – М.: ТЦ «Сфера», 2004.

3. Шишкина, В. А. Прогулки в природу / В. А. Шишкина, М. Н. Дедулевич. – М. : Просвещение, 2003.

4.

Интернет-ресурсы:

1. Науменко О. М. Творчествоведение на современном этапе [Электронный ресурс]. URL: <http://atnu.narod.ru/tvorit.html>.

2. Ревягин Л. Н. Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения [Электронный ресурс]. URL: <http://ou.tsu.ru/school/konf16/11.html>

3. Трифонова Е. А. «Перворобот EV3» / Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности [Электронный ресурс]. URL: https://docs.pfdo.ru/uploads/programs/88Q7rT34PRVrWrGWs1rI_thHgYNp43Mo.pdf

4. Web курсы по ArcGIS <http://learn.arcgis.com/ru/> (Дистанционные курсы)

5. Suff in space <http://www.stuffin.space/> (симулятор)

6. Пазл меркатор <https://bramus.github.io/mercator-puzzle-redux/>
<http://thetruesize.com> (Онлайн конструктор)

7. Угадай страну по снимку <http://qz.com/304487/the-view-from-above-can-you-name-these-countries-using-only-satellite-photos/> (тест).

Диагностическая карта

Показатели	Методы диагностики	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания (степень выраженности оцениваемого качества)		
			Низкий уровень (1 бал)	Средний уровень (2 б)	Высокий уровень (3 б)
Предметные компетенции					
Теоретическая подготовка	Наблюдение Собеседование Работа над проектом Защита (презентация проекта) Взаимооценка	- соответствие теоретических знаний обучающегося программным требованиям - владение специальной терминологией	- владеет менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой - знает не все термины	- объём усвоенных знаний составляет более ½, - знает все термины, но не применяет	- обучающийся освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период, - знание терминов и умение их применять
	Анализ продукта деятельности	- соответствие практических умений и навыков программным требованиям; - владение специальным оборудованием и оснащением; - творческие навыки	- обучающийся овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; - ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; - выполняет простейшие практические задания педагога	- обучающийся владеет более чем ½ предусмотренных умений и навыков; - работает с оборудованием и необходимым оснащением с помощью педагога - выполняет в основном задания на основе образца	- обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками предусмотренными программой за конкретный период
Метапредметные компетенции					
Коммуникации	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Домашнее задание Взаимооценка	- умение общаться и строить отношения в группе - умение донести свою точку зрения до слушателя - навык публичного выступления	-испытывает затруднения в общении с одноклассниками и педагогом, -не идёт на контакт	-общается с одноклассниками и педагогом -может донести свою точку зрения только с помощью наводящих вопросов -боится выступать перед аудиторией	-активно общается со всеми участниками образовательного процесса -в доступной форме высказывает свою точку зрения, используя аргументы -уверенно выступает перед аудиторией

Критическое мышление	Анализ продукта деятельности	- умение работать с информацией, анализировать, делать обоснованные выводы и давать собственную оценку вещам, явлениям, событиям и т. д.	-испытывает серьёзные затруднения при работе с информацией - не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	- умеет работать с информацией - анализирует, делает выводы и даёт собственную оценку с помощью педагога	- умеет работать с информацией из различных источников - самостоятельно может провести анализ, сделать вывод и оценить	
		Креативное мышление	- проявление творческих способностей при создании новых идей	- не проявляет творческих способностей - всё делает по образцу - не умеет генерировать идеи	- не ярко выражены творческие способности - генерирует идеи, не отличающиеся своей новизной, мыслит стереотипно	- проявляет творческие способности при формировании и реализации новых идей, отличающихся своей нестандартностью
		Работа в команде	- умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - осознание ответственности за общий результат.	- не принимает участия в групповых и командных видах работы - держится обособленно	- участвует в командной (групповой) работе, но инициативу не проявляет - по проблемным вопросам принимает мнение большинства участников группы	- принимает активное участие в командной (групповой) работе - имеет свою точку зрения и умеет её отстаивать - осознаёт себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат
Показатели	Методы диагностики	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания (степень выраженности оцениваемого качества)			
			Низкий уровень (1 бал)	Средний уровень (2 б)	Высокий уровень (3 б)	
Личностные компетенции						
Эмпатия	Наблюдение Собеседование Работа над проектом Защита	- способность встать на место другого человека, понять его чувства и, по сути, «почувствовать» то, что он чувствует	- трудно понимает или разделяет эмоции других	- способен понимать и разделять чувства других, но не всегда может делать это автоматически или интенсивно.	- понимает и разделяет чувства других, но и действует сострадательно и помогает другому.	

Взаимомощь	(презентация проекта) Взаимооценка Игра, деловая игра Мозговой штурм	- умение оказывать поддержку и взаимопомощь другим людям (в группе, классе и т.д)	- испытывает затруднения в оказании помощи и поддержки другим людям (группа, класс и т.д)	- оказывает помощь и поддержку другим людям (группа, класс)	- активно включается в процесс помощи и поддержки другим людям
Ответственность	Домашнее задание Участие в значимых проектах и мероприятиях	- проявляется субъективно как степень переживания человеком ответственности за себя и за свою жизнь в целом, активна в достижении цели.	- низкий уровень мотивации на проявление ответственности; - отсутствие рефлексии в отношении выбора и принятия на себя ответственности за собственный выбор; - осознание необходимости ответственности как ценности, но не включенностью ее в иерархию ценностей.	- осознание важности ответственности в отношениях с другими людьми; - постоянство рефлексии в отношении выбора и принятия на себя ответственности за собственный выбор; - признание ответственности в качестве личной ценности.	- готовностью отстаивать суждения и свое мнение о важности ответственности; - ориентация рефлексии на смыслы жизни; - искренность проявления эмоций в ситуации ответственности; - осознанием включения ответственности в ранг ведущих ценностей.
Трудолюбие		- положительное отношении личности к процессу трудовой деятельности.	- не сформированы или частично сформированы представления о труде взрослых и самообслуживании; - не испытывает удовольствия от работы.	- сформировано представление о труде взрослых и самообслуживании; - умеет работать и увлекается работой.	- испытывает наслаждение, занимаясь любимым делом; - умение заниматься работой при отсутствии желания заниматься неинтересными делами
Организованность		- собранность, точность, аккуратность; - настойчивость, в умении планировать и контролировать свои действия, выполнять заданное в срок, оценивать свою работу и работу товарищей.	- саморегуляция и самоорганизация ситуативны; - поведение регулируется в основном внешними стимулами и побудителями, - положительный опыт поведения неустойчив, слабо проявляется;	- устойчивое положительное поведение: - наличие саморегуляции и самоорганизации; - активная общественная позиция еще не проявляется;	- наличие устойчивого и положительного опыта поведения, саморегуляцией и самоорганизацией; - стремление к организации и регуляции деятельности и поведения других людей; - проявление активной общественной позиции

<p style="text-align: center;">Коллективизм</p>		<ul style="list-style-type: none"> - участие в массовых мероприятиях - участие в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> - не принимает участие в массовых мероприятиях - не стремиться участвовать в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> - принимает участие с помощью педагога или родителей в массовых мероприятиях; - стремиться участвовать в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет интерес и активно участвует в массовых мероприятиях - самостоятельно выполняет работу; - участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках различного уровня
--	--	--	---	---	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646126932392126385511121901609448613269948990644

Владелец Карасова Анна Александровна

Действителен с 01.04.2026 по 01.04.2027