

Комитет образования администрации г. Тамбова Тамбовской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 22
имени Героя Российской Федерации Д.Е. Иванова»
Детский технопарк «Кванториум-Тамбов»

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании
методического совета
МАОУ СОШ №22 имени Героя
Российской Федерации Д.Е. Иванова
протокол №1 от --.08.2026 г.

Утверждена приказом
директора МАОУ СОШ №22
имени Героя Российской Федерации
Д.Е. Иванова
от .08.2026 г. №
_____/Колодина М.В./

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«От Земли до космоса:

основы геоинформационных технологий и космонавтики»

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации: 9 недель (36 часов)

Составитель:

Лосева Виктория Владимировна,
педагог дополнительного
образования

Информационная карта

1. Учреждение	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 22 имени Героя РФ Д.Е. Иванова»
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики»
3. Сведения об авторах-составителях 3.1. Ф.И.О., должность	Лосева Виктория Владимировна, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе 4.1. Нормативная база	Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»; приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (ред. от 21.04.2023); приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026г. № АБ-254/06 «О направлении информации» (Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»); письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023г. № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения российской федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны) постановление Главного государственного санитарного врача

	РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»; постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»)
4.2. Вид	общеразвивающая
4.3. Направленность	техническая
4.4. Уровень освоения программы	стартовый
4.5. Область применения	дополнительное образование
4.6. Продолжительность	36 часов (9 недель)
4.7. Год разработки (обновления) программы	2025
4.8. Возрастная категория обучающихся	10-13 лет

Блок 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики» (далее – программа) является программой технической направленности и рассчитана на стартовый уровень освоения. Программа построена по принципу от простого к сложному. В программу включены практические задания из области географии, включая элементы геоинформационных технологий, и из области космического конструирования. Комплексный подход к формированию заданий, развивает интеллектуальную сферу ребенка, формируя у обучающихся систему комплексных социально ориентированных знаний не только о Земле как планете людей, но и позволяет погрузить обучающихся в техническое творчество в области астрономии и инженерии космических систем, что, в итоге, способствует развитию нестандартного мышления.

Актуальность программы обуславливается двумя аспектами: особым вниманием, уделяемым развитию детского технического творчества как в нашей стране, так и в мире, и активным развитием космонавтики, как государственной, так и частной, с одновременным ежегодным расширением сферы использования геоинформационных технологий.

При этом различные виды технического творчества не только способствуют формированию у обучающихся устойчивой связи между информационными и технологическими направлениями, но и создают основу для развития технических способностей детей среднего школьного возраста, что очень важно для всестороннего развития личности. Получая знания по использованию геоинформационных инструментов для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений, проводя опыты, изучая простые механизмы, обучающиеся учатся работать

руками, развивают конструкторское мышление, изучают принципы работы механизмов. Обучающийся учится созиданию, творчеству.

Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы опирается на понимание приоритетности развития инженерно-технического мышления у обучающихся среднего школьного возраста, вовлечения их в техническое творчество. Образовательная программа интересна тем, что совмещает в себе сразу два важных направления, а именно основы географии и геоинформатики и космонавтику.

Педагогическая целесообразность программы

Содержание программы опирается на понимание приоритетности развития технологического и инженерно-технического мышления у обучающихся, вовлечения их в проектную деятельность.

Программа направлена на популяризацию геоинформатики и космоса в рамках дополнительных занятий среди детей в возрасте 10-13 лет и включает в себя два основных раздела: «Основы географии и геоинформационных систем» и «Астрономия и космонавтика». В каждом из перечисленных разделов предоставлены варианты занятий, в рамках которых обучающиеся в игровой форме получают не только представления о применении геоинформационных систем в области изучения Земли, но и о строении Солнечной системы, основах ракетостроения, основных аспектах пилотируемой космонавтики, что формирует первичные практические навыки в области технического творчества. Все задания подобраны с учетом умений и знаний учащихся данной возрастной категории. Для проведения практических занятий не требуется специализированного технического оборудования и материалов.

Отличительной особенностью данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является то, что она представляет собой стартовый курс, на основе которого будет строиться дальнейшая работа базового уровня и обучение проектной деятельности

(продвинутый уровень). Компетенции, сформированные у обучающиеся, потребуются и тем, кто выберет иные направления инженерно-технического творчества: хайтек, промробоквантум, IT-квантум, промышленный дизайн, а также тем, кто планирует продолжить обучение в профессиональных образовательных организациях технического профиля.

Адресат программы.

Программа ориентирована на учащихся дети среднего школьного возраста (10-13 лет). Группы обучающихся разновозрастные, при этом необходимо учитывать следующее. Особенностью детей 10-13 лет является то, что в этот период продолжают развиваться все виды мышления: переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к мышлению теоретическому рефлексивному, происходит становление основ мировоззрения, интеллектуализация таких психических функций, как восприятие и память, активно развивается воображение и умение оперировать гипотезами.

Условия набора учащихся.

На обучение по данной программе принимаются обучающиеся 10-13 лет, обучающиеся в 5-7 классах общеобразовательных школ.

Особенности организации образовательного процесса – разновозрастные группы (10-13 лет), являющиеся основным и постоянным составом.

Количество учащихся в группах: от 10 до 15 человек.

Объем и срок освоения программы.

Срок освоения программы определяется содержанием программы и составляет 9 недель.

Объем программы.

Общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы базового уровня, составляет 36 часов.

Далее обучающиеся могут продолжить обучение по программе «Космоквантум» базового уровня или выбрать другое направление

обучения.

Форма обучения – очная.

Режим занятий – занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с 10-минутным перерывом между занятиями.

Форма обучения – очная. Особенности организации образовательного процесса – группы детей (10-13 лет), являющиеся основным и постоянным составом. Количество учеников в группах: до 15 человек. Длительность одного занятия 90 минут - 2 академических часа. Во время занятий предусмотрены 5-10 минутные перерывы, для снятия напряжения и отдыха.

Формат проведения занятий. Процесс обучения и воспитания основывается на личностно-ориентированном принципе обучения детей с учетом их возрастных особенностей. Организация педагогического процесса предполагает создание для обучающихся такой среды, в которой они полнее раскрывают свои творческие способности и чувствуют себя комфортно и свободно. Этому способствует комплекс методов, форм и средств образовательного процесса. Формы проведения занятий разнообразны. Это и беседа, и объяснение материала с привлечением обучающихся, и самостоятельная тренировочная работа, и практическое учебное занятие, коллективная творческая проектная работа над общим результатом, просмотр тематических видеороликов.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная (обучающемуся даётся самостоятельное задание с учётом его возможностей), групповая (работа со всеми одновременно, например, при объяснении нового материала или отработке определённого технологического приёма), мини-группы. Содержание учебных разделов обеспечивает приобретение практических навыков конструкторской деятельности, дополнительных знаний, ясному пониманию целей и способов решаемых задач.

В качестве главного метода программы избран творческий метод.

Данная программа допускает гибкость в практической деятельности со стороны детей и педагога того, что касается введения дополнительного материала, вариантов проведения практической части занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

Учебно-методический план не является жестко регламентированным. Количество часов, выделяемое на каждый комплекс занятий внутри раздела, может варьироваться в зависимости от условий, уровня групп и пр.

Рекомендуемые формы занятий:

- На этапе изучения нового материала планируется проведение бесед, рассказ, демонстрация наглядного материала.
- На этапе практической деятельности – эмпирическая беседа, проведение практической работа, эксперимента, опыта, игры.
- На этапе освоения навыков планируются творческие задания.
- На этапе проверки полученных знаний рекомендуется использовать метод экспертного наблюдения и метод опроса

1.2. Цель и задачи программы

Целью реализации программы создание является формирование первичных знаний о географии и использовании геоинформационных данных, а также о космонавтике среди детей среднего школьного возраста средствами конструкторской и творческой деятельности.

Для реализации цели следует решить следующие **задачи**:

Образовательные:

- формирование понятийной базы и начальных знаний в области астрономии, космонавтики и географии;
- формирование элементарных умений и навыков конструирования и моделирования, работы в геоинформационных сервисах;
- формирование умения применять в процессе обучения

специальную терминологию;

Развивающие:

- развитие интеллектуальных и творческих навыков, обучающихся и их социальной активности;
- развитие психических познавательных процессов (внимания, памяти, воображения, логического мышления и креативного мышления).

Воспитательные:

- формирование информационной и технологической культуры у обучающихся, воспитание интереса к современной науке и технике;
- формирование навыков работы в коллективе;
- формирование самостоятельности в принятии решений и уверенности в своих силах.

1.3. Содержание программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики» рассчитана на 36 часов очных занятий, в том числе 13 академических часов теоретических занятий и 23 академических часа практических занятий.

Учебный план

Основу программы составляют два раздела:

№ п/п	Название раздела	Количество акад. часов			Форма итогового контроля
		Всего	Теория	Прак- тика	
1	Раздел 1: Основы географии и геоинформационных систем	12	5	7	
1.1	Введение в географию	2	1	1	Устный опрос
1.2	Континенты	2	1	1	Фронтальная беседа
1.3	Страны мира	2	1	1	Фронтальная беседа

1.4	Климатические зоны	2	1	1	Фронтальная беседа
1.5	Природные явления	2	1	1	Фронтальная беседа
1.6	Географический квиз	2	0	2	Образовательный квиз
2	Раздел 2: Астрономия и космонавтика	24	8	16	
2.1	Звездно небо Северного полушария	2	1	1	
2.2	Строение Солнечной системы	2	1	1	
2.3	Покорение космоса человеком	2	1	1	
2.4	Ракетостроение	4	1	3	
2.5	Космические аппараты	4	1	3	
2.6	Система спасения	4	1	3	
2.7	Профессия – космонавт	4	2	2	
2.8	Образовательный квест	2	0	2	Образовательный квест
Итого		36	13	23	

Содержание учебного плана

Программа состоит из двух разделов.

Раздел 1. Основы географии и геоинформационных систем.

Раздел 2. Астрономия и космонавтика.

В рамках каждого раздела для получения заявленных образовательных результатов предусмотрена реализация теоретической и практической части. Теоретическая составляющая представлена тематическими лекциями, практическая – индивидуальной групповой работой под непосредственным руководством педагога и самостоятельную работу обучающихся.

Раздел 1: Основы географии и геоинформационных систем

Тема 1.1. Введение в географию

Теория. Широта, долгота, координаты, стороны света.

Практика. Игра «Адрес на планете Земля» с заполнением чек-листов либо работа с карточками на примере координат места проведения занятия, интересных мест на планете Земля.

Тема 1.2. Континенты

Теория. Процесс формирования материков. Континенты и их особенности. Открытие материков.

Практика. Игра в мини-группах «Угадай континент» со сборкой карты мира и соотносением карточек-характеристик континентов.

Тема 1.3. Страны мира

Теория. Политическая карта мира. Государственная символика.

Практика. Игра «Отгадай государство» с соотносением особенностей, государственной символики и фотографий жителей страны.

Тема 1.4. Климатические зоны

Теория. Климат. Климатические зоны.

Практика. Игра «Портрет жителя разных климатических зон».

Тема 1.5. Природные явления

Теория. Природные явления. Опасные природные явления. Влияние природных явлений на различные сферы жизни общества.

Практика. Опыт «Облако в банке».

Тема 1.6. Географический квиз

Практика. Образовательный квиз по тематике

Раздел 2: Астрономия и космонавтика

Тема 2.1. Звездно небо Северного полушария

Теория. Объекты звездного неба. Звездное небо Северного полушария.

Практика. Работа в виртуальном планетарии.

Тема 2.2. Строение Солнечной системы

Теория. Строение Солнечной системы. Планеты Солнечной системы, типы планет, история открытия, интересные факты.

Практика. Викторина в формате VR-панорам «Планеты солнечной системы».

Тема 2.3. Покорение космоса человеком

Теория. Этапы освоения космоса человеком.

Практика. Игра «Игра на поиск 12.04.1961» (игра по истории полета Ю.А. Гагарина).

Тема 2.4. Покорение космоса человеком

Теория. Как добраться до других планет? Реактивный принцип движения (на основе примеров из природы). Почему ракету называют «носитель». Где у ракеты ступени.

Практика. 1. Практическая работа: «Реактивное движение».

2. Опыт «Ракета из воздушного шара».

Тема 2.5. Космические аппараты

Теория. Введение понятия «космический аппарат». Виды космических аппаратов. Знакомство с КА-исследователями других планет.

Практика. 1. Творческое задание «Создание макета КА интересной геометрической формы из подручных материалов».

2. Занятие по конструированию «Марсианский ровер» (создание ровера из картона и проведение испытаний в виде соревнования).

Тема 2.6. Система спасения

Теория. Как вернуть что-то из космоса на Землю целым? Введение понятия «спускаемый аппарат» (на примере полета Белки и Стрелки, Гагарина и современных пилотируемых Миссий). Виды систем спасения.

Практика. 1. Практическая работа: «Ротошют» (создание системы спасения роторного типа с последующим испытанием, в качестве груза может использоваться объемная модель спускаемого аппарата из бумаги с небольшим утяжелителем внутри).

2. Практическая работа: «Парашют» (создание и испытание парашюта с грузом)

Тема 2.7. Профессия – космонавт

Теория. Требования к космонавту. Как проходит отбор в космонавты. Особенности питания и гигиены в космосе. Первые космонавты планеты (история подготовки Ю.Гагарина). Чем жизнь в космосе отличается от жизни на Земле (быт, сон, прием пищи и т.д.).

Практика. Игра «Космическое питание» (разработка обучающимися способа приема в пищу определенного списка продуктов в условиях микрогравитации)

Тема 2.8. Образовательный квест

Практика. Образовательный квест на космическую тематику

1.4. Планируемые результаты

Образовательные результаты:

- сформирована понятийная база и начальные знания в области географии, астрономии и космонавтики;
- сформированы элементарные умения и навыки конструирования и моделирования, выбора и работы в геоинформационных сервисах;
- сформировано умение применять в процессе обучения научную терминологию.

Развивающие:

- продолжено развитие интеллектуальных и творческих навыков, обучающихся и их социальной активности, желание придумывать, изобретать, не действуя по заданной схеме;
- продолжено развитие психических познавательных процессов (внимания, памяти, воображения, логического мышления и креативного мышления).

Воспитательные:

- продолжено формирование информационной и технологической культуры посредством работы с программным продуктом, интереса к современной науке и технике;

- сформировано чувство ответственности за результат своего труда;
- сформирована готовность к совместной деятельности со сверстниками и взрослыми, привиты установки на позитивную социальную деятельность.

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

2.1 Календарный учебный график (Приложение 1)

Программа проводится на базе детского технопарка «Кванториум-Тамбов».

Количество учебных часов – 36 академических часов.

Количество учебных недель – 9 недель.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 академических часа.

2.2 Условия реализации программы

Для успешного освоения теоретической и практической части программы потребуется следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия. Количество единиц оборудования и материалов приведен из расчета продолжительности образовательной программы (36 часов) и количественного состава группы обучающихся (10-15 человек).

Кадровое обеспечение

Педагогам рекомендуется перед началом занятий хорошо изучить содержание программы, самостоятельно проработать занятия из каждого раздела. Уровень профессиональных навыков педагога должен соответствовать уровню педагога дополнительного образования.

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимы:

- помещения (аудитория Космоквантума), согласно Постановлению, Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию режима образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- персональный компьютер с выходом в сеть Интернет;

- мультимедийный проектор с экраном, интерактивная доска;
- компьютерная и вычислительная техника, (компьютеры, сканер, принтер);
- расходные материалы (канцелярские принадлежности, материалы для моделирования).

2.3 Формы аттестации

Виды контроля:

Вид контроля	Время и место в программе	Цель	Форма контроля
Вводный	В рамках первого занятия раздела	Выявление базовых знаний по темам раздела и уровня развития метапредметных и предметных навыков	Устный опрос, фронтальная беседа
Текущий	В ходе учебного занятия	Закрепление знаний по теме занятия. Оценка Эффективности методов, форм и средств обучения, Используемых в образовательной деятельности.	Устный опрос, анализ результатов практического задания, рефлексия
Промежуточный	В рамках последнего занятия раздела	Выявление сформированных знаний по темам раздела и уровня развития метапредметных и предметных навыков	Образовательный квиз
Итоговый	В рамках последнего занятия программы	Выявление сформированных знаний по темам программы и уровня развития метапредметных и предметных навыков	Образовательный квест

2.4 Оценочные материалы

Для определения результативности освоения программы используется диагностический инструментарий.

Диагностика предметных результатов:

- устный опрос;
- образовательный квиз;
- педагогическое наблюдение;
- анализ результатов практического задания;
- презентации целостных законченных работ.

Диагностика личностных и метапредметных результатов:

- оценка процесса выполнения обучающимися различного рода творческих работ;
- оценка результатов рефлексии обучающихся;
- педагогическое наблюдение;
- диагностика познавательной и аналитико-синтетической деятельности.

Учащийся достиг планируемых результатов если он демонстрирует следующие компетенции:

Предметные:

- самостоятельно осуществляет поиск информации и выбор программного обеспечения;
- работает с различными видами декоративных и конструкторских материалов.

Личностные:

- во время обсуждения (беседы, мозгового штурма) выдвигает собственные идеи;
- не нуждается в постоянной помощи педагога;
- умеет следовать инструкциям;
- умеет работать в группе;

- сотрудничает и готов к взаимопомощи, доброжелательно и уважительно строит свое общение со сверстниками
- демонстрирует осведомленность и интерес к теме раздела;
- соблюдает ТБ, бережно относится к оборудованию и техническим устройствам.

Метапредметные:

- находит способы решения проблемы;
- использует различные источники информации;
- использует различные инструменты для решения поставленных задач;
- продуктивно участвует в проектной деятельности.

2.5 Методические материалы

Образовательная программа состоит из двух разделов, которые сочетают в себе развитие практических навыков и формирование гибких компетенций.

В основе учебного процесса лежит индивидуальный подход, учитывающий возрастные особенности обучающихся и их личностные характеристики. Это позволяет максимально эффективно организовать как образовательный, так и воспитательный процесс, обеспечивая всестороннее развитие каждого участника программы.

Педагогам рекомендуется перед началом занятий хорошо изучить содержание программы, познакомиться со специализированным оборудованием и ресурсами, самостоятельно проработать практические занятия, а также познакомиться с методами командной работы.

Рекомендуется подготовить и иметь в запасе достаточное количество игр, задач формирования идей, исследовательских и практических задач, рассчитанных на 15-30 минут. Это может потребоваться для переключения внимания обучающихся, вовлечения в учебный процесс ребят, выпавших из него.

Организация педагогического процесса предполагает создание для

обучающихся такой среды, в которой они полнее раскрывают свои творческие способности и чувствуют себя комфортно и свободно. Этому способствует комплекс методов, форм и средств образовательного процесса. Формы проведения занятий разнообразны. Это и лекция, и практическое учебное занятие, самостоятельная работа, эксперимент, экскурсия, образовательные викторины и их разновидности, дебаты, публичное выступление, эвристическая беседа, фронтальная беседа, объяснение материала с привлечением учащихся.

Исследовательская деятельность обучающихся проходит через весь образовательный процесс. Именно это является основой для формирования комплекса образовательных компетенций. В ходе практических учебных занятий предусматривается анализ действий обучающихся, обсуждение оптимальной последовательности выполнения заданий, поиск наиболее эффективных способов решения поставленных задач.

Содержание учебных разделов обеспечивает информационно-познавательный уровень и направлено на приобретение практических навыков конструкторской деятельности, дополнительных знаний, ясному пониманию целей и способов решаемых задач.

В качестве основных методов программы избраны метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод, метод «Соревнование», а также метод дизайн-мышления.

Учебный план не является жестко регламентированным. Количество часов, выделяемое на каждое занятие внутри раздела может варьироваться в зависимости от условий работы, состава групп и пр. В рамках занятия может производиться замена темы и формата практического занятия в зависимости от уровня учащихся и оборудования, имеющегося в наличии.

Методическое сопровождение программы включает:

- методическое пособие с дополнительными материалами и готовыми вариантами занятий для педагога.

2.6. Воспитательный потенциал программы

Важной составляющей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики» является воспитательная работа, направленная на: воспитание чувства патриотизма и осознанного отношения к достижениям отечественной науки и инженерного дела; уважение к научным открытиям, изобретениям и культуре всего мира; развитие сплоченности группы, командности, доброжелательности в оценке работ товарищей и критическое отношение к своим работам; воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы.

Следует понимать, что воспитательную работу в рамках дополнительного образования нельзя рассматривать как процесс, восполняющий пробелы воспитания в семье и образовательных учреждениях разных уровней и типов. Важной составляющей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является воспитательная работа. Следует понимать, что воспитательную работу в рамках дополнительного образования нельзя рассматривать как процесс, восполняющий пробелы воспитания в семье и образовательных учреждениях разных уровней и типов.

В рамках общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики» воспитательный процесс осуществляется по следующим направлениям: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, художественно-эстетическое, физкультурно-оздоровительное, экологическое, трудовое воспитание, ценности научного познания. План воспитательной работы представлен в приложении 2.

2.7. Список использованных источников

Источники, рекомендованные для педагога:

1. Альбенезе Л. Космос. Большая книга о Вселенной и космонавтике/ Л. Альбенезе; ил. Видус Розин Томмазо – Москва: Ман, Иванов и Фербер, 2022 – 88 с.: ил. – (Серия «МИФ. Большая энциклопедия»).
2. Гиффорд К. Космос за 30 секунд / Г. Клайв, ил. Э. Мелвин: Рипол-Классик, 2016 – 96 с.: ил. – (Серия «Узнать за 30 секунд»).
3. Левитан, Е.П. др. Космос. Прошлое, настоящее, будущее / Е.П. Левитан; А.И. Первушин; В.Г. Сурдин. – Москва: Аст, 2018 – 304 с.: ил. – (Серия «Наука и жизнь»).
4. Тайхман Ю. Назад к Большому взрыву! Астрономия от Галилея до темной материи / Ю. Тайхман. – СПб: Питер, 2018. – 160 с.: ил. – (Серия «Вы и ваш ребенок»).
5. Интерактивная модель Солнечной системы Solar System Scope [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.solarsystemscope.com/> (24.11.2024).
6. Интерактивный глобус [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://earth.google.com/web/@15.4779452,87.02701133,-2463.38855884a,8098560.96142173d,35y,0h,0t,0r/data=CjMaMIRiCiUweDNiMDBjNTgyYjExODk2MzM6MHg1NTk0NzVjYzQ2MzM2MWYwKgJUThgCIAE6AwoBMA> (24.11.2024).
7. Интерактивный глобус Глобальная карта ветров, погодных условий и морских течений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://earth.nullschool.net/ru/#current/wind/surface/level/overlay=temp/orthographic=141.95,-0.13,434/loc=129.251,7.142> (24.11.2024).
8. Интерактивный глобус «Формирование континентов» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://dinosaurpictures.org/ancient-earth#0> (24.11.2024)
9. Каталог «НАУКА В РУНЕТЕ» разделы «Науки о Земле», «Астрономия», «Космонавтика» [Электронный ресурс] / Режим доступа:

Космонавтика: <https://elementy.ru/catalog/t28/Kosmonavtika?sort=name>
(24.11.2023), Астрономия: <https://elementy.ru/catalog/t22/Astronomiya>
(24.11.2023), Науки о Земле:
https://elementy.ru/catalog/t106/Nauki_o_Zemle?sort=name (24.11.2024).

Источники, рекомендованные для обучающегося:

1. Демирова Н. Космос Энциклопедия для детей младшего и среднего возраста / Демирова Н. – Ростов-на-Дону: Издательский дом «Проф-Пресс», 2018. – 96 с.
2. Клименко, В.Л. Гагарин. Удивительная история первого полета / В.Л. Клименко; ил. В.В. Люлько. – СПб.: Питер, 2019. – 56 с.: ил. – (Серия «Вы и Ваш ребенок»).
3. Ликсо, В.В. Вселенная и космос. Энциклопедия с дополненной реальностью / В.В. Ликсо. – Москва: Аванта, 2021. – 64 с.: ил. – (Серия «Простая наука в 4D»).
4. Тайхман Ю. Назад к Большому взрыву! Астрономия от Галилея до темной материи / Ю. Тайхман. – СПб: Питер, 2018. – 160 с.: ил. – (Серия «Вы и ваш ребенок»).

Календарный учебный график
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
«От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики»
Срок реализации: 9 недель

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Время проведения занятий	Тема занятия	Форма занятий	Количество часов	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1: Основы географии и геоинформационных систем								
1				Введение в географию	Лекция	1	Космоквантум	Вводный
2				Игра «Адрес на планете Земля»	Игровое занятие	1	Космоквантум	Текущий
3				Континенты	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
4				Игра в мини-группах «Угадай континент»	Игровое занятие	1	Космоквантум	Текущий
5				Страны мира	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
6				Игра «Отгадай государство»	Игровое занятие	1	Космоквантум	Текущий
7				Климатические зоны	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
8				Практическая работа: «Портрет жителя разных климатических зон»	Практическая работа	1	Космоквантум	Текущий
9				Природные явления	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
10				Опыт «Облако в банке»	Практическая работа	1	Космоквантум	Текущий
11				Географический квиз	Образовательный квиз	2	Космоквантум	Промежуточный
Раздел 2: Астрономия и космонавтика								
12				Звездно небо Северного полушария	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
13				Практическая работа: «Работа в виртуальном планетарии»	Практическая работа	1	Космоквантум	Текущий
14				Строение Солнечной	Лекция	1	Космоквантум	Текущий

				системы				
15				Викторина в формате VR-панорам «Планеты солнечной системы»	Игровое занятие	1	Космоквантум	Текущий
16				Покорение космоса человеком	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
17				Игра «Игра на поиск 12.04.1961» (игра по истории полета Ю.А. Гагарина)	Игровое занятие	1	Космоквантум	Текущий
18				Ракетостроение	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
19				Практическая работа: «Реактивное движение»	Практическая работа	1	Космоквантум	Текущий
20				Опыт «Ракета из воздушного шара»	Практическая работа	2	Космоквантум	Текущий
21				Космические аппараты	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
22				Творческое задание «Создание макета КА интересной геометрической формы из подручных материалов»	Практическая работа	1	Космоквантум	Текущий
23				Практическая работа: «Марсианский ровер»	Практическая работа	2	Космоквантум	Текущий
24				Система спасения	Лекция	1	Космоквантум	Текущий
25				Практическая работа: «Парашют»	Практическая работа	1	Космоквантум	Текущий
26				Практическая работа: «Ротошют»	Практическая работа	2	Космоквантум	Текущий
27				Профессия – космонавт	Лекция	2	Космоквантум	Текущий
28				Игра «Космическое питание»	Игровое занятие	2	Космоквантум	Текущий
29				Образовательный квест	Игровое занятие	2	Космоквантум	Итоговый

План воспитательной работы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «От Земли до космоса: основы геоинформационных технологий и космонавтики»

Срок реализации: 9 недель (36 часов).

Группа 1К

Сроки		
Направление	Сентябрь 2025	Октябрь 2025
Гражданско-патриотическое воспитание	Лекция, посвященная вкладу Тамбовской области в отечественную космонавтику	
Экологическое воспитание		Изготовление кормушек для птиц в преддверии зимы
Духовно-нравственное воспитание	Экскурсия, приуроченная к 390-летию г. Тамбова, осмотр зданий религиозного и светского назначения. Рассказ о купце Носове и благотворительном городке (территория около детского технопарка)	
Художественно-эстетическое воспитание		Просмотр художественного фильма на тему космонавтики с обсуждением
Трудовое воспитание и профессиональная ориентация	Посещение постоянной экспозиции в музейно-выставочном комплексе, посвященной космонавтике	
Физкультурно-оздоровительное		Турнир по шахматам
Ценности научного познания		Космическая неделя – цикл мероприятий, посвященный запуску первого космического спутника