

## Информационная карта учебного занятия

№	Разделы	Содержание
1	Учреждение дополнительного образования	Центр дополнительного образования «Детский технопарк «Кванториум-Тамбов» муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 22 с углубленным изучением отдельных предметов»
2	Педагог дополнительного образования	Лосева Виктория Владимировна
3	Направленность	техническая
4	Образовательная программа, срок реализации	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Космоквантум» (базовый уровень) , 72 часа
5	Возраст учащихся	11-17 лет
6	Количество человек в группе	до 15 человек
7	Продолжительность учебного занятия	90 минут
8	Тема учебного занятия	Сборка спутника
9	Место данного учебного занятия в программе детского объединения	Занятие проводится в рамках освоения модуля 4 «Программирование космических аппаратов» программы базового уровня (в конце первого года обучения)
10	Тип учебного занятия в зависимости от дидактического цикла	Комбинированное занятие
11	Форма учебного занятия	Групповое занятие, работа в командах
12	Цель учебного занятия	Формирование у учащихся умений самостоятельно анализировать познавательные объекты за счет расширения понятийной базы о назначении и конструктивных особенностях спутников. Повышение

		интереса учащихся к космической отрасли
13	Задачи учебного занятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать понятийную базу.</li> <li>2. Отработать навыки сборки спутника с заданными характеристиками.</li> <li>3. Познакомиться с основными видами датчиков и устройств и их назначением.</li> <li>4. Повысить интерес к космической отрасли путем наглядной демонстрации возможностей современных космических аппаратов</li> </ol>
14	Методы:	
	<i>Методы мотивации и эмоционального стимулирования</i>	Фронтальный опрос
	<i>Методы организации познавательной деятельности</i>	Устное сообщение учителя, Мотивация, побуждение к поиску, выбору правильного ответа. Эвристическая беседа: вопросно-ответный диалог
	<i>Методы организации практической деятельности</i>	Выполнение упражнений
	<i>Методы проблемного обучения</i>	Создание проблемной ситуации. Размышление над проблемой, построение логического, доказательного ряда; беседа способом постановки системы вопросов. Самоанализ
	<i>Игровые методы</i>	
	<i>Методы практикоориентированной деятельности</i>	Выполнение упражнений
	<i>Методы проведения занятий с использованием средств искусства</i>	
	<i>Проектные и проектноконструкторские методы</i>	Командная работа
	<i>Психологические и социологические методы</i>	Рефлексия

	<i>Методы контроля и коррекции</i>	Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; Коррекция— внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учётом оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами
15	Перечень вводимых понятий	Искусственные спутники Земли и их виды, принципы работы, назначение и установка искусственных спутников Земли, Конструктор «Орбисат»
16	Результат занятия	Сборка модели спутника.
17	Средства обучения	Конструктор «Орбисат» (1 на команду), отвертки крестовые (3 на команду), коврики для резки (1 на команду), подвес, стойка

## Технологическая карта учебного занятия

Тема	Сборка спутника
Цель	Формирование у учащихся умений самостоятельно анализировать познавательные объекты за счет расширения понятийной базы о назначении и конструктивных особенностях спутников. Повышение интереса учащихся к космической отрасли
Задачи:	
Образовательные	1. Сформировать понятийную базу. 2. Отработать навыки сборки спутника с заданными характеристикам
Развивающие	Познакомиться с основными видами датчиков и устройств и их назначением
Воспитательные	Повысить интерес к космической отрасли путем наглядной демонстрации возможностей современных космических аппаратов
Личностные универсальные учебные действия:	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
Регулятивные универсальные учебные действия:	Умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в учебном материале
Коммуникативные универсальные учебные действия:	Умение владеть устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу, находить нужную информацию в учебнике
Познавательные универсальные учебные действия:	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение

Планируемые результаты	
Предметные:	Познакомиться с понятием искусственных спутников Земли и их видами
Знать:	Знать о принципы работы, назначения и установку искусственных спутников Земли
Уметь:	Получить навык сборки модели искусственного спутника Земли

Этапы занятия	Деятельность педагога	Деятельность учащихся	Методические приемы	Образовательный результат
<b>1. Подготовительный этап</b>				
1.1. Организационный момент	Приветствие. Вступительная беседа: . Деление группы на команды по 4 человека (жеребьевка)	Организация рабочего места		
1.2. Мотивация учащихся на плодотворную учебную и творческую деятельность	1. Инструктаж по технике безопасности  2. Постановка задач на урок <b>11-14 лет:</b> ставится моно-задача: собрать модель спутника, позволяющего выполнять одну из задач: 1) фотографирование поверхности Земли и передача данных на Землю (считаем, что для питания спутника будет достаточно внутренних		Словесный метод	

	<p>аккумуляторов).</p> <p>2) Замер магнитного поля Земли.</p> <p><b>15-17 лет:</b> Ставится более сложная задача: собранный спутник должен решать целый ряд задач:</p> <p>1) Фотографирование поверхности Земли, с учетом того, что заряда внутренних аккумуляторов не хватит на долго.</p> <p>Замер магнитного поля Земли, с учетом того, что заряда внутренних аккумуляторов не хватит на долго</p>			
<p>1.3. Актуализация опорных знаний и опыта обучающихся</p>		<p>11-14 лет: Просмотр видео «Спутник, который поместится на ладони».</p> <p>15-17 лет: Назначение спутников. Какие функции выполняет на орбите. В каких областях используются</p>	<p>Просмотр Видео</p> <p>Словесный метод, беседа</p>	
<b>2. Основной этап</b>				

<p>2.1. Изучение нового материала</p>		<p>Самостоятельная работа учащихся. Формулировка требований к конструкции. Команды принимают решение касательно датчиков и устройств, необходимых для выполнения поставленной задачи</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	
<p>2.2. Закрепление</p>	<p>Педагог ведет беседу, задает наводящие вопросы на общие темы: электропитание аппаратов в космосе, материалы в космосе, зачем необходима съемка Земли или замер магнитного поля, работа каких устройств, приборов или систем основана на получении данных со спутника, ориентация спутника и т.д.</p>	<p>Собирают модели искусственного спутника. Проведение испытаний: 1. Проверка конструкции на наличие всех необходимых устройств и датчиков согласно заданию. 2. Проверка модели на подвесе на равномерное распределение веса</p>	<p>Беседа, практическая работа</p>	
<p><b>3. Заключительный этап</b></p>				

3.1. Рефлексия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обсуждение допущенных ошибок в конструкции и методов их исправления.</li> <li>2. Обсуждение трудностей, возникших в процессе командной работы.</li> <li>3. Опрос по распределению ролей в команде. Самооценка участников.</li> <li>4. Анализ полученных знаний</li> </ol>	Самоанализ, самооценка	Опрос учащихся	
3.2. Подведение итогов	Анализ работы учащихся на занятии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонтаж конструкции</li> <li>2. Уборка рабочего места</li> </ol>	Словесный метод	