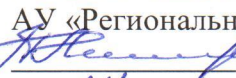




Автономное учреждение  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ЦЕНТР»

СОГЛАСОВАНО:

Методист отдела развития Детского  
технопарка «Кванториум»,  
г. Ханты-Мансийск,  
АУ «Региональный молодежный центр»  
 М.Н. Плесовских  
« 27 » апрель 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

АУ «Региональный молодежный центр»

А. Э. Шишкина

Приказ от « 27 » апрель 2021 г.

№ 09-ХМ

Дополнительная общеразвивающая программа  
летней интеллектуально-творческой смены  
«Кванториум – территория возможностей»

*(наименование дополнительной программы)*

Возраст обучающихся: 7-12 лет

Срок реализации программы: 54 академических часа

Тип программы: модифицированная

Авторы-составители:

Плесовских Марина Новомировна, методист;

педагоги дополнительного образования:

Власова Анастасия Николаевна,

Кожедеров Андрей Александрович,

Меркурьев Кирилл Андреевич

Наумов дмитрий Алексеевич,

Петрова Юлия Валерьевна,

Ставский Сергей Сергеевич,

Суегина Галина Петровна

г. Ханты-Мансийск

2021 год

## Содержание

<b>I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ</b> .....	3
1. Пояснительная записка .....	3
<b>1.1. Нормативные правовые основы разработки программы</b> .....	3
<b>1.2. Направленность программы</b> .....	3
<b>1.3. Актуальность и новизна программы</b> .....	3
1.4. Отличительные особенности программы .....	4
1.5. Новизна программы .....	5
1.6. Педагогическая целесообразность.....	5
1.7. Адресат программы.....	6
1.8. Срок освоения программы.....	6
1.9. Режим занятий .....	6
1.10. Формы обучения и виды занятий.....	6
1.11. Цель деятельности летней площадки .....	7
1.12. Срок реализации программы.....	7
1.13. Планируемые результаты освоения программы .....	7
1.1. Способы и формы проверки результатов освоения программы.....	9
<b>II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b> .....	9
1. Учебно-тематический план .....	9
2. Общее содержание программы .....	10
<b>III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ</b> .....	12
1. Календарный учебный график .....	12
2. Система условий реализации дополнительной общеразвивающей программы .....	12
2.1. Кадровое обеспечение.....	12
2.2. Материально-техническое обеспечение.....	12
2.3. Методическое обеспечение .....	14
3.Список литературы .....	14

## **I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

### **1. Пояснительная записка**

#### **1.1. Нормативные правовые основы разработки программы**

Развитие системы дополнительного образования детей является приоритетным направлением государственной образовательной политики в стране, важный элемент всестороннего развития детей. Это средство освоения всеобщих норм, культурных образцов и интеграции в социум растущего человека, удовлетворения его базовых потребностей в самовыражении, личностном росте.

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа летней интеллектуально-творческой смены «**Кванториум - территория возможностей**» (далее – Программа) разработана на основе дополнительных общеразвивающих программ детского технопарка «Кванториум» города Ханты-Мансийска, с опорой на методологические основы и формы работы с детьми в условиях летнего каникулярного отдыха.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

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

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрирован 18.12.2020 № 61573);

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 года № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ автономного учреждения ХМАО – Югры «Региональный молодежный центр» в новой редакции, утвержденное приказом АУ «Региональный молодежный центр» от 25.01.2017 № 5/2-о.

#### **1.2. Направленность программы**

Настоящая Программа является комплексной, многопрофильной, т.е. имеет инженерно-техническую, социально-гуманитарную, естественнонаучную направленности и ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим, информационным, аддитивным технологиям; удовлетворение познавательных интересов в области естественных наук, на развитие их исследовательской активности.

Программа включает в себя деятельность, объединяющую различные направления деятельности детского технопарка «Кванториум», отдыха детей в условиях летней городской площадки.

В настоящих условиях создается единое оздоровительно-воспитательно-образовательное пространство, которое приобщает детей к интеллектуальному и духовному потенциалу общества, выполняя информационную, воспитательную, образовательную, познавательную и социализирующую функции.

#### **1.3. Актуальность и новизна программы**

Детский технопарк «Кванториум» города Ханты-Мансийска обладает кадровым, методическим и материально-техническим потенциалом необходимым для организации

и проведения летней интеллектуально-творческой смены «**Кванториум - территория возможностей**».

В основе реализации Программы лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;

ориентацию на достижение цели и основного результата образования;

развитие на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;

разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одарённых детей.

Основа деятельности смены – техническое, компьютерное моделирование, программирование; обогащение школьников общетехническими знаниями и умениями, развитие их творческих способностей в области техники.

Такой род занятий развивает важные навыки координации движений, концентрацию внимания и изобретательность, умение работать с различными инструментами и материалами, развивая наблюдательность, усидчивость, точность и аккуратность; умение работать индивидуально и в группе.

Интеллектуально-творческая смена проводится для усиления прикладной технической направленности обучения, реализации программы ранней профориентации, освоения основ профессиональной подготовки школьников и создания условий для творческой самореализации школьников.

#### **1.4. Отличительные особенности программы**

Образовательная программа «Кванториум – территория возможностей» реализуется в форме игровой деятельности.

Программа смены комплексная, организована по блочно-модульному принципу и направлена на создание оптимальных условий, обеспечивающих социальное становление и развитие личности, ориентированной в будущем на получение технического образования.

Структура содержания Программы предусматривает комплекс профессионально ориентированных мероприятий и проектов, направленных на проблематизацию и разрешение ситуаций профессионального самоопределения детей в конкретной сфере человеческой деятельности – «человек – технические системы».

Значимыми элементами содержания образования программы являются знания, навыки и компетенции в области инженерно-технической, естественно-научной, социальной сфер.

Обучение по Программе направленности способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать.

Ребенок становится заинтересованным субъектом в развитии своих навыков и умений. Это способствует формированию учебно-познавательных мотивов, потребности в творческой деятельности, развитию кругозора.

Содержание курса объединено в 7 тематических модулей, каждый из которых решает отдельную задачу. Все образовательные модули предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. В основе практической работы лежит выполнение творческих заданий по созданию разного рода проектов на базе предоставленных образовательных направлений.

### **1.5. Новизна программы**

Новизна Программы определяется особенностями детского технопарка «Кванториум»: организации, объединяющей в едином образовательном процессе воспитание, обучение и развитие с целью удовлетворения учебно-познавательных интересов и творческого потенциала ребенка. Это место пересечения интересов общего и дополнительного образования, место неформального, открытого образования, оптимальная площадка для апробации и реализации детских образовательных проектов.

Новизна Программы - в обеспечении возможности повышения эффективности профориентационной работы, применении современных образовательных технологий: информационно-коммуникационных, игровых, решении открытых инженерно-практических проблемных задач, SCRUM (метод управления проектами).

Освоение программы обеспечит обучающимся:

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о техническом, естественно-научном творчестве как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Организационная форма предлагаемого материала позволит детям получить общее представление о детском технопарке «Кванториум» и его образовательных направлениях деятельности.

### **1.6. Педагогическая целесообразность**

Образовательная среда детского технопарка «Кванториум» обладает необходимыми культурно образовательными ресурсами, предоставляющими детям и подросткам самостоятельный выбор содержания, форм и видов деятельности, местом, где наблюдаются образцы успешной самореализации, где оказывается психолого-педагогическая поддержка в проектировании индивидуальной траектории развития.

Обоснование специфических особенностей реализации Программы опирается на положения о временном детском объединении: наряду с общими признаками временного детского коллектива существуют его специфические характеристики:

кратковременность существования и обязательная завершенность развития;

специфический состав (временное объединение членов различных постоянных коллективов);

разновозрастный состав; характерной организацией жизни (временная автономия детей от непосредственного влияния семьи, класса, товарищеских групп по месту жительства);

сотрудничество детей и взрослых в рамках программы летней смены.

Программа предполагает создание возможности достижения образовательных результатов за счет перехода на новую технологию реализации образовательной программы на основе взаимодействия всех подсистем образовательного пространства Кванториума.

Целесообразность программы выражена в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм организации занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития и др.).

Программа имеет следующие преимущества:

возможность формирования открытой образовательной среды;

максимальное использование возможностей инфраструктуры Кванториума;  
отсутствие проблем, связанных с эмоциональными и интеллектуальными перегрузками обучающихся.

### **1.7. Адресат программы**

Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся 1-6 классов (7-12 лет) общеобразовательных школ, проявляющих интерес к техническим видам творчества, естественнонаучны: информационно-коммуникационным, аддитивным и нанотехнологиям; химии, биологии.

Обучающиеся, осваивающие настоящую Программу являются разными по возрасту и социальному статусу. Зачисление осуществляется на основании заявлений законных представителей обучающихся. Группы формируются из школьников разного возраста на добровольной внеконкурсной основе.

### **1.8. Срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы – 4 учебных недели.

### **1.9. Режим занятий**

Режим занятий обучающихся регламентируется расписанием занятий.

Единицей измерения учебного времени и основной формой организации образовательной деятельности в Детском технопарке «Кванториум» является учебное занятие.

Продолжительность учебных занятий составляет 3 академических часа.

Для всех видов аудиторных учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Периодичность занятий – ежедневно.

### **1.10. Формы обучения и виды занятий**

Форма обучения: очная.

Образовательная деятельность осуществляется через реализацию краткосрочных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по направлениям деятельности:

- IT-квантум
- Геоквантум
- Космоквантум
- Робоквантум
- Медиаквантум
- Наноквантум
- Хайтек

Отбор методов обучения обусловлен необходимостью формировать информационную и коммуникативную компетентности обучающихся, реализовывать личностно-ориентированное обучение, направлять их на самостоятельное решение разнообразных проблем, развивать исследовательские и творческие способности.

Воспитательная деятельность реализуется посредством следующих форм и приёмов:

- развлекательные, творческие (конкурсно-игровая программа, артбатл, коллективное творческое дело, игра и т.д.);
- обучающие (хобби-класс, деловая игра);
- информационные (пресс-конференция);
- наглядные (стена гласности, оформление отрядного уголка);
- интеллектуальные (викторина, интеллектуальные бои и игры и т.д.);
- спортивные (зарядка, веселые старты, эстафета, подвижная игра и т.д.);
- организационные (общий сбор, инструктаж, планерка);
- дела с перемещением на местности (экскурсия, игра по станциям, фотокросс).

Тематические мероприятия смены: коллективно-творческие дела, конкурсные, игровые и досуговые программы, интеллектуальные и ролевые игры, подвижные игры и другие педагогические методики.

Планируемые мероприятия помогут создать условия для раскрытия и реализации способностей каждого ребенка. Игры на взаимодействие, на развитие лидерских способностей, тренинги будут способствовать самопознанию и саморазвитию личности.

Проведение летней интеллектуально-творческой смены в каникулярный период в детском технопарке «Кванториум» создаст условия для того, чтобы направить энергию детей и подростков в созидательное русло через привлечение к техническому виду творчества, спорту, общественно-полезному труду, позитивному общению со сверстниками.

Решение данных задач кроется в организации деятельностного подхода к обучению, в проблемном изложении материала педагогом, в переходе от репродуктивного вида работ к самостоятельным, поисково-исследовательским видам деятельности. Поэтому основная методическая установка в данном курсе – обучение детей навыкам самостоятельной творческой деятельности.

#### **1.11. Цель деятельности летней площадки**

Создание среды:

обеспечивающей условия для гармоничного развития детей, предоставления им полноценного отдыха, оздоровления и совершенствования интеллектуально-креативных способностей;

способствующей продуктивному общению обучающихся.

**Цель программы** – освоение детьми перспективных практик технической, естественно-научной направленностей.

#### **Задачи программы:**

выстроить траекторию обучения в соответствии с учетом потребностей, интересов и способностей обучающихся;

обеспечить создание для каждого обучающегося ситуации успеха.

развить интерес к трудовой и профессиональной деятельности у школьников; интеллектуальные и творческие возможности детей;

обучить детей и подростков навыкам эффективной коммуникации.

#### **1.12. Срок реализации программы**

Срок реализации Программы варьируется от 2-х до 4 учебных недель. Это обусловлено модульным(блочным) построением настоящей Программы. Программа может варьироваться по содержанию, количеству часов, объему материала, формам и методам работы.

#### **Объем модулей Программы:**

Геоквантум – 54 часа;

It-квантум – 45 часов;

Космокувантум – 36 часов;

Медиакувантум – 21 час;

Наноквантум – 45 часов;

Робоквантум – 54 часа;

Хайтек – 21 час.

Занятия проводятся с понедельника по пятницу.

#### **1.13. Планируемые результаты освоения программы**

##### **1.13.1. Личностные результаты освоения образовательной программы**

Освоенные личностные универсальные учебные действия (самоопределение, ценностно-смысловая ориентация и нравственно-этическое оценивание учащихся), трактуемые как достигнутые личностные результаты, в условиях кратковременного

пребывания детей на площадке детского технопарка «Кванториум» рассматриваются как определенный социокультурный опыт:

опыт успешной самореализации в различных видах социально и личностно значимой деятельности (познавательной, творческой, игровой);

опыт проявления социально-нравственной позиции различных уровней в коллективной деятельности (позиций активного участника, организатора, наставника, волонтера, консультанта и др.);

опыт принятия самостоятельных решений и поступков в ситуациях нравственно-этического выбора;

опыта наблюдения позитивных образцов самореализации личности (сверстников, значимых взрослых) в коллективной творческой деятельности;

эмоционально-чувственного опыта и опыта воплощения эмпатии, сопереживания, сочувствия в поступках и деятельности.

### **1.13.2. Метапредметные результаты освоения образовательной программы**

Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (далее – ФГОС) определяет метапредметные результаты как освоенные универсальные учебные действия и компетенции (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

В условиях реализации Программы летней интеллектуально-творческой смены на площадке детского технопарка «Кванториум» метапредметные результаты сгруппированы как освоенный социокультурный опыт в виде:

опыта целеполагания, планирования, прогнозирования учебной и познавательной деятельности и возможных ситуаций, контроля своих действий в процессе достижения результата, определения способов действий в рамках предложенных условий и требований, корректировки своих действий в соответствии с изменяющейся ситуацией, оценивания правильности выбора способов действий и корректировки своих действий в соответствии с изменяющейся ситуацией;

опыта самостоятельного поиска и выделения необходимой информации, структурирования знаний, выбора наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, опыт применения полученных в ходе учебного процесса знаний, умений и навыков в личной и социально значимой деятельности;

опыта организации совместной деятельности и общения с педагогами и сверстниками, индивидуальной работы и работы в сотрудничестве с группой, разрешения конфликтов на основе согласования позиций и учета интересов, аргументированного отстаивания своего мнения, выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

### **1.13.3. Предметные результаты освоения образовательной программы**

Под предметными результатами понимаются освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для конкретной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Реализация образовательной программы летней интеллектуально-творческой смены «Кванториум – территория возможностей» обусловлена необходимостью организации деятельности по освоению обучающимися каждой предметной области знаний, лежащей в основе современной научной картины мира.

Обладать основами информационной грамотности.

Знать возможности электронных ресурсов tinkercad.com, SketchUp.com, Skatch.mid.edu.



Иметь представление об образовательных направлениях детского технопарка «Кванториум».

### 1.1. Способы и формы проверки результатов освоения программы

Своеобразным способом проверки результата освоения программы может служить повышенный интерес к работе детского технопарка «Кванториум» и желание записаться на обучение по предлагаемым дополнительным общеразвивающим программам.

## II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 1. Учебно-тематический план

Разделы	Наименование модуля	Объем часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			Теория	Практика	
1	2	3	4	5	6
Модуль 1	Геоквантум	54	9	45	Найти применения технологиям Виртуальной и дополненной реальности
Модуль 2	It-квантум	45	7	38	Создание законченной игры среде Scratch
Модуль 3	Космоквантум	36	5	31	Создание собственной 3Д модели космической ракеты в КОМПАС 3D
Модуль 4	Медиаквантум	21	7	14	Постановка кадра и выстраивание композиции; создание фото- и видеоконтента; фотографий и монтаж видеороликов
Модуль 5	Наноквантум	45	10	35	Проведение химических опытов
Модуль 6	Робоквантум				Создать модель робота и собрать простейшую электрическую цепь
Модуль 7	Хайтек	21	6	15	Придумать варианты использования ЧПУ станков

## 2. Общее содержание программы

<b>Ит-квантум «Kodu Game Lab»</b>				
<b>Дата</b>	<b>Тема</b>	<b>Всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
07.06	Интерфейс программы. Создание игрового мира	3	1	2
08.06	Персонажи. Учим персонажа ходить и стрелять	3	1	2
09.06	Движение с помощью мыши. Создание бота	3		3
10.06	Создание шутера. Расширенные настройки персонажа	3	1	2
11.06	Создание подводного мира	3		3
14.06.	Создание подводного мира	3		3
15.06	Подсчет очков в игре	3	1	2
16.06	Создание игрового таймера	3	1	2
17.06	Создание игры футбол	3		3
18.06	Углубляемся в программирование	3	1	2
21.06	Создание уровней в игре	3	1	2
22.06	Создание игры "Атака клонов"	3		3
23.06	Создание игры "Атака клонов"	3		3
24.06	Создаем игру "В поисках сокровищ" в Kodu Game Lab	3		3
25.06	Создаем игру "В поисках сокровищ" в Kodu Game Lab	3		3
	<b>Всего</b>	<b>45</b>	<b>7</b>	<b>38</b>
<b>Гео-квантум</b>				
07.06	Техника безопасности при работе с ПК. Мир в ГИС	3	1	2
08.06	Мир в ГИС	3		3
09.06	Мир в ГИС	3		3
10.06	Тематические карты в ГИС	3	2	1
11.06	Тематические карты в ГИС	3		3
14.06.	Тематические карты в ГИС	3		3
15.06	Компьютерная графика в географии	3	1	2
16.06	Компьютерная графика в географии	3		3
17.06	Компьютерная графика в географии	3		3
18.06	География и 3D моделирование введение	3	2	1
21.06	География и 3D моделирование введение	3		3
22.06	География и 3D моделирование введение	3		3
23.06	Геоинформатика на каждый день	3	3	
24.06	Геоинформатика на каждый день	3		3
25.06	Геоинформатика на каждый день	3		3
28.06.	Web приложение карта нашего лагеря	3		3
29.06.	Web приложение карта нашего лагеря	3		3
30.06.	Web приложение карта нашего лагеря	3		3
	<b>Всего</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>45</b>
<b>Робоквантум</b>				
07.06.-11.06.	Правила техники безопасности при работе с ПК и станком ЧПУ. Основы работы в программе "Компас-	15	3	12

	3D". Построение отрезков, окружности, скругление углов, усечение линий. Создание чертежа гидропонической установки. Подробный чертеж пластины для установки контейнеров. Работа на лазерном станке.			
14.06.-18.06.	2 часа. Основы построения 3D моделей в программе "Компас-3D". Работа с плоскостями, элемент выдавливания и вырезания. 10 часов. Проектирование помпы. Моделирование основных частей сборной конструкции. Подготовка модели к печати на 3D принтере. Сборка, настройка электроники.	15	2	13
21.06.-25.06.	3 часа. Основы работы в программе Ardublock. Принцип построения алгоритмов и логики управления датчиками. 12 часов. Написание программного кода для автоматизации гидропонной установки. Логическое управление датчиком уровня воды, кнопки. Программирование светодиодной ленты под необходимый спектр цветов.	15	3	12
28.06.30.06.	9 часов. Подготовка к защите проекта. Предзащита, создание презентации.	9		9
	<b>Всего</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>46</b>
<b>Космоквантум</b>				
02.06. – 11.06.	Солнечная система, ее модель и строение	9	1	8
	Космическая техника и технология	5	1	4
	Небесная сфера	5	1	4
	Галактики и вселенная	5	1	4
	Работа над созданием проекта	10	1	9
	Итоговая презентация	2	0	2
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>31</b>
<b>Медиаквантум «Клип-мейкер»</b>				
14.06.	Создание фото-видео контента на смартфоне. Монтаж и обработка медиаконтента в мобильных приложениях VSCO, Snapseed, VN, 3dLut, Lightroom, After Effect	3	1	2
15.06.	Функционал фотоаппарата (Выдержка, Диафрагма,ISO). Снимаем портрет	3	1	2
16.06.	Функционал фотоаппарата (Глубина резкости, Динамический диапазон). Снимаем пейзаж	3	1	2
17.06.	Создание Tik-Tok видео. Снимаем Tik-Tok видео 15 сек	3	1	2
18.06.	Приемы профессиональной видеосъемки. Снимаем 30 сек ролик	3	1	2
21.06.	Знакомства с программами для видеомонтажа (AdobePremier, FinalCut,AfterEffect). Практическая обработка видео в приложении ( AdobePremier, FinalCut,AfterEffect)	3	1	2
22.06.	Саунд-дизайн. Создание Саунд-Дизайна в AdobePremier	3	1	2
	<b>Всего</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

<b>Наноквантум</b>				
07.06.-11.06.	Вводное занятие. Техника безопасности. Гидропоника. Виды систем. Знакомство с Arduino.	15	3	12
14.06.-18.06.	Раздел 1. Программирование контроллера. Работа с датчиками. Приготовление питательного раствора. Организация системы аэрации и циркуляции питательного раствора.	15	4	11
21.06.-25.06	Раздел 1. Монтаж установки. Авторматизация и отладка системы. Посадка растений и запуск системы. Подготовка к защите.	15	3	12
	<b>Всего</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>35</b>
<b>Твердотельное моделирование в Autodesk 123D Design «От теории к практике»</b>				
02.06.	Знакомство с программой Autodesk 123D Design	2	1	1
03.06.	Знакомство с понятием твердотельное моделирование.	1		1
04.06.	Изучение способов навигации в 123D	3	1	2
07.06.	Изучение инструментов моделирования.	3	1	2
08.06.	Создание модели «Ракета»	4	1	3
09.06.	Создание модели «Дом, милый дом»	4	1	3
10.06.	Создание модели «Самолет»	4	1	3
	<b>Всего:</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>15</b>

### III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

#### 1. Календарный учебный график

<b>Режим работы</b>	
Продолжительность летней интеллектуально-творческой смены	4 недели
Период реализации Программы	Начало освоения Программы – 07.06.2021 Окончание Программы – 30.06.2021
Количество учебных недель	4 учебные недели
Продолжительность учебной недели	5 дней (понедельник – пятница)

#### 2. Система условий реализации дополнительной общеразвивающей программы

##### 2.1. Кадровое обеспечение

Обучение осуществляется высококвалифицированными преподавателями-практиками, педагогами дополнительного образования, имеющими опыт обучения детей по программам дополнительного образования.

##### 2.2. Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации Программы обучающимся необходимо иметь компьютер, оснащенный веб-камерой, с доступом в Интернет.

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования</b>	<b>Фактический адрес учебного кабинета</b>
Учебные аудитории для проведения	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мебелью на 8 посадочных мест.	628011, г. Ханты-Мансийск, ул.

<p>лекционных и практических занятий: №№, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 2010, 211, 212, 2015</p>	<p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютер (ноутбук) для детей и преподавателя – 8 шт.;</li> <li>• телевизор – 1 шт.;</li> <li>• флипчарт – 1 шт.;</li> <li>• оптический микроскоп – 2 шт.;</li> <li>• лабораторные весы – 1 шт.;</li> <li>• магнитная мешалка – 6 шт.;</li> <li>• мультиметр – 4 шт.;</li> <li>• спектрофотометр – 1 шт.;</li> <li>• сушильный шкаф – 1;</li> <li>• потенциостат-гальваностат – 1 шт.;</li> <li>• ультразвуковая ванна – 1 шт.;</li> <li>• центрифуга – 1 шт.;</li> <li>• колба нагретель – 1 шт.;</li> <li>• комплект химической посуды;</li> <li>• комплект реактивов.</li> </ul>	<p>Промышленная, д. 19</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программное обеспечение Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, sPlan, MathCAD, Autodesk 123D Design специальная методическая литература.</li> </ul>	
	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мебелью на 12 посадочных мест.</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютер преподавателя;</li> <li>• 12 учебных компьютеров;</li> <li>• Квадрокоптер phantom 3 pro</li> <li>• Интерактивный глобус</li> <li>• Интерактивная доска</li> <li>• Специализированное программное обеспечение</li> <li>• Измерительные приборы (лазерные дальномеры, курвиметры)</li> <li>• Фото аппаратура</li> <li>• Мобильные устройства с операционной системой android</li> <li>• Набор демонстрационных материалов</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютер преподавателя;</li> <li>• 10 учебных компьютеров;</li> <li>• телевизор;</li> <li>• комплект студийного света</li> <li>• 3 без зеркальные видео фото камеры</li> <li>• камера 360 1шт.</li> <li>• квадрокоптер 1шт.</li> <li>• мобильная магнитная доска для учебной аудитории;</li> <li>• выход в интернет</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютер преподавателя;</li> <li>• 10 учебных компьютеров;</li> <li>• телевизор;</li> <li>• базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3 -10 шт.;</li> <li>• ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3 - 10 шт.;</li> <li>• мобильная магнитная доска для учебной аудитории;</li> </ul> <p>выход в Интернет.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учебный конструктор спутника СП-01– 5 шт.;</li> <li>• -стенд-имитатор Земли ЗМ-01– 1 шт.;</li> <li>• -стенд для имитации условий космического полета КП-01 – 1шт.;</li> <li>• -оборудование для центра управления полетами УП-01 (прием сигналов из космоса) – 1шт.</li> <li>• - телескоп VeberPolarStar/1000/114EQ – 1 шт.</li> <li>• -компьютер с ПО – 6 шт.</li> <li>• Доступ Wi-Fi + интернет.</li> <li>• (при необходимости работа в «Hi-tech цех»)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• персональный компьютер с системным, офисным ПО – 12 комплектов.</li> <li>• проектор с экраном/телевизор с большим экраном – 1шт</li> </ul>	

Электронные ресурсы, используемые при реализации программы: Tinkercad.com, SketchUp.com, Skatch.mid.edu.

### 2.3. Методическое обеспечение

Методическое обеспечение представлено экранными видео-лекциями, видеороликами и информационными материалами на сайте.

#### 3.Список литературы

1. Анатолий Гин. ТРИЗ педагогика. Книга для умных родителей и учителей. – М. 2015
2. Беленкова, А.С. Методическое пособие. Геймификация в образовании. The World of Classcraft / А.С. Беленкова. – Мурманск, 2014. – 18 с.
3. Гущина, Ж.Е. Экологический калейдоскоп / Ж.Е. Гущина // Дополнительное образование и воспитание. – 2014. - №11. – С. 49-52.
4. Копытина, О.И. Организация работы в оздоровительном лагере: теория и методика: учебно-методическое пособие / О.И. Копытина, М.Л. Самойлова. – Курган: Курганский государственный университет, 2011. – 115 с.
5. Малыгина, Л.Б. Досуговые программы для детей и подростков. Проектирование. Реализация. Экспертиза / Л.Б. Малыгина [и др.]. – Изд. 2-е, испр. – Волгоград: Учитель, - 165 с.
6. Михайлова, И.М. Познавательная игра «Кристалл здоровья» / И.М. Михайлова // Дополнительное образование и воспитание. – 2014. - №4. – С. 54-58.
7. Мочаева, А.А. Литературно-творческая экспедиция по сказкам А.С. Пушкина «Там, на неведомых дорожках...» / А.А. Мочаева, В.А. Пилягина, Е.А. Воронин // Дополнительное образование и воспитание. – 2014. - №4. – С. 37-41.
8. Падалко, А.Е. Букварь изобретателя / А.Е. Падалко. – М.: Рольф, 2001. – 208 с.

9. Панафидина, Т.В. Современные технологии воспитательной работы / Т.В. Панафидина [и др.]. – Волгоград: Учитель, 2009. – 233 с.
10. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Scratch. – Санкт Петербург, 2008
11. Пишкова, О.В. Азбука прав: вопросы и ответы / О.В. Пишкова [и др.]. – Ижевск: Ижевская городская общественная организация «Центр социальных и образовательных инициатив», 2011. – 160 с.
12. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.- 400 с.
13. Сборник программ тематических смен студенческих педагогических отрядов Молодёжной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды» / под ред. С. Даваева [и др.]. – Москва, 2016. – 374 с.
14. Сборник сценариев игровых квестов «Курс на здоровый образ жизни». – Вавож, 2017. – 70 с.
15. Селукова, М.Н. Методические рекомендации по организации республиканской профильной смены «Давайте пять!» / М.Н. Селукова. – Ижевск, 2014. – 41 с.
16. Технология. Методика обучения технологии. 5-9 кл., методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.
17. Физические основы электроники: учебное пособие к лабораторным работам/ М.В. Гельман, М.М. Дудкин, Н.М. Сапрунова, О.Г. Терещина. – Издательство ЮУрГУ, 2007. – 96 с.
18. Филиппова С. А. Робототехника для детей и родителей. – СП б.: Наука, 2011. 263 с.
19. Яценков В.С. Твой первый квадрокоптер: теория и практика. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016 – 256 с.
20. Сайт «МетодВики для вожатых «Летний лагерь»»: [Электронный ресурс] Режим доступа:  
URL:[https://summercamp.ru/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0](https://summercamp.ru/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0) (дата обращения: 10.09.2018).
21. Сайт «Учительская газета»: [Электронный ресурс] Режим доступа: URL:  
[http://www.ug.ru/itis\\_article/34](http://www.ug.ru/itis_article/34) (дата обращения: 10.09.2018)