



ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА

ДЕПАРТАМЕНТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

## ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР»

«Утверждаю»  
Директор ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер» \_\_\_\_\_ Н.И. Тужик  
« 22 » 06 2024 г.

### Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Инженерные каникулы» (техническая и естественнонаучная направленности)

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации программы:  
17.06.2024г. - 07.07.2024г. – 21 день

Авторы-составители:  
педагоги дополнительного образования  
естественнонаучной и технической  
направленностей, методисты

Принята на заседании методического совета  
ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»  
Протокол № 6 от 22.03.2024 г.

Тюмень, 2024 г.

## Содержание

1	Паспорт программы.....	3
2	Пояснительная записка.....	7
2.1	Направленность программы.....	7
2.2	Участники программы.....	7
2.3	Нормативно-правовое обеспечение.....	8
2.4	Цель и задачи программы.....	10
2.5	Планируемые результаты.....	11
2.6	Механизм оценивания результатов реализации программы...	11
2.7	Основные формы и методы работы с детьми.....	12
2.8	Место проведения лагерной смены; социальные партнеры....	13
3	Содержание программы.....	14
3.1	Понятийный аппарат.....	14
3.2	Легенда смены.....	14
3.3	Игровой сюжет.....	14
3.4	Экономическая модель смены.....	15
3.5	Внутриотрядная работа.....	15
3.6	План-сетка мероприятий смены.....	16
3.7	Режим дня смены.....	18
3.8	Рабочая программа воспитания.....	19
4	Учебный план программы.....	22
4.1	Учебный план модулей.....	22
5	Календарный учебный график программы.....	26
6	Механизм реализации программы.....	27
6.1	Модель управления программой.....	28
6.2	Модель внешнего взаимодействия.....	28
7	Условия реализации программы.....	29
7.1	Кадровое обеспечение программы.....	29
7.2	Информационно-методическое обеспечение.....	32
7.3	Материально-техническое обеспечение.....	32
7.4	Финансово-экономическое обеспечение.....	33
8	Методические материалы.....	34
9	Формы контроля.....	35
9.1	Оценочные материалы.....	36
9.2	Показатели уровня достижения личностных результатов.....	37
9.3	Показатели уровня достижения предметных результатов.....	37
9.4	Прогноз возможных факторов риска и негативных последствий.....	40
10	Требования по технике безопасности детей при реализации программы.....	41
11	Список литературы и информационных источников.....	46
12	Приложения.....	54

## 1. Паспорт дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы летней смены «Инженерные каникулы»

1	Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Инженерные каникулы»
2	Вид программы	Интегрированная
3	Направленность программы	Естественнонаучная и техническая направленности
4	Виды деятельности или направления работы в лагере	Интеллектуально-познавательная, образовательная, профориентационная, физкультурно-оздоровительная
5	Цель, задачи программы	Создание условий для поддержки и развития интеллектуального потенциала детей и молодежи в области проектной, творческой, исследовательской и изобретательской деятельности в процессе работы в квантумах естественнонаучной и технической направленностей. Способствовать формированию навыков здорового образа жизни, развитию компетентности в сфере самостоятельно-познавательной и досуговой деятельности через их погружение в игровой сюжет смены, а также продвижение в проектной и исследовательской деятельности.
6	Планируемые результаты	<p>В результате освоения программы, обучающиеся должны овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. освоить теоретический материал об алгоритмизации и программировании, принципах работы и возможностях робототехнических конструкторов, микробиологических исследованиях, методах микроскопирования.</li> <li>2. научиться собирать электротехнические устройства, программировать микроконтроллеры, разрабатывать концепцию, 3Д-модели, анимацию, текстуры, создавать макеты, эскизы и чертежи.</li> <li>3. сформировать навык работы в команде, проявления лидерских качеств, креативного и критического мышления, участия и выстраивания продуктивной коммуникации;</li> <li>4. приобрести навыки проектной, творческой, исследовательской и изобретательской деятельности;</li> <li>5. сформировать знания навыки здорового образа жизни, развития компетентности в сфере самостоятельно-познавательной и досуговой деятельности.</li> </ol> <p>Показатели результативности, которые будут достигнуты в процессе проведения смены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активная включенность детей, заинтересованность содержанием программы смены, стабильно положительная мотивация участников к деятельности в рамках смены;</li> <li>- ценностное отношение к познанию;</li> <li>- понимание необходимости творческого мышления для развития личности и общества;</li> <li>- интерес к занятиям познавательного характера, готовность к созиданию, творчеству;</li> <li>- позитивный опыт самореализации в различных видах интеллектуально-творческой деятельности;</li> <li>- появление у детей новых интересов и увлечений, связанных с тематикой смены;</li> <li>- качество презентаций итоговых проектов, командная работа, распределение ролей, выполнение договоренностей, лидерские качества и умение находить выход из сложных ситуаций;</li> <li>- количество новых друзей и знакомых, появившихся у ребенка;</li> <li>- знакомство детей со слагаемыми здорового образа жизни и условиями его поддержания;</li> </ul>

		<p>- отсутствие травматизма и заболеваемости у участников смены.</p> <p>В конце смены команды, завершив работу над проектами, представляют итоговый продукт (модель, макет, прототип, результаты исследования) на фестивале кейсов и решений «Квантофест». Свои результаты проектные группы представят членам компетентного жюри, в состав которого входят эксперты, индустриальные и интеллектуальные партнеры, а также родительскому сообществу. По итогам защиты определяется проектная команда-победитель.</p>
7	Целевая аудитория программы (для кого предназначена программа, возрастной контингент, предполагаемое количество, география участников)	Дети в возрасте от 10 до 17 лет, прежде всего, желающие попробовать себя в техническом и естественнонаучном направлении деятельности с целью определения дальнейшего получения образования по дополнительным программам, в том числе вышеуказанного направления.
8	Этапы и сроки реализации программы, количество смен	Проведение летней смены «Инженерные каникулы» проводятся в одну смену и запланировано с 17 июня по 07 июля 2024г.
9	Краткое содержание программы с описанием игровой модели взаимодействия участников смены	<p>Образовательная программа реализуется в период летних каникул, состоит из образовательной части (учебного плана) и комплекса воспитательных и досуговых мероприятий, которые объединены общим сюжетом (концепцией).</p> <p>Программа летнего лагеря посвящена Году семьи и названа "Семейный Технополис". В концепции сюжета, Технополис - это место, где собрались дети разных возрастов, жаждущие погрузиться в мир технологий и инженерии.</p> <p>Дети, прибывшие в "Семейный Технополис", являются настоящими творцами и изобретателями в душе. Они стремятся создавать умные устройства, которые могли бы упростить повседневную жизнь их семей. Есть среди них маленькие гении, мечтающие о том, чтобы сделать мир лучше и удобнее для всех, разрабатывая роботов, помогающих в быту, программы и приложения для помощи в ведении домашнего хозяйства и многое другое.</p> <p>Став участниками смены, ребята становятся молодыми техниками-изобретателями. Они должны будут придумать и создать новое устройство, которое поможет улучшить жилищные условия или облегчат жизнь членам семьи. На протяжении 21 дня, молодые техники-изобретатели работают над своими проектами, общаются, учатся и вдохновляют друг друга.</p> <p>Дети ежедневно в соответствии с программой смены будут обеспечены умным отдыхом, во время которого в сопровождении наставников выявят проблемы семейного быта, найдут пути решения, разработают проект, в результате чего овладеют следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hard skills – дети знакомятся с философией agile-, scrum-технологией работы над проектами, с помощью кейс-метода овладевают необходимыми профильными знаниями для реализации проекта;</li> <li>- soft skills – тимбилдинги, челленджи, флешмобы, акции, трекары, работа с индивидуальными чек-листами.</li> </ul> <p>Участники смены распределяются на отряды юных техников-конструкторов. Каждому отряду на смене предстоит разработать несколько собственных проектов в одном из предлагаемых направлений. Кроме того, во время работы смены планируются выездные экскурсионные программы, деловые, интеллектуальные и творческие игры и много познавательных и интересных мероприятий.</p>

10	Полное и краткое официальное название организации	Государственное автономное учреждение дополнительного образования Тюменской области «Дворец творчества и спорта «Пионер», ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»
11	Почтовый адрес, телефон с указанием кода населенного пункта, электронный адрес организации, авторов-разработчиков	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Челюскинцев, 46. 8 (3452) 68-93-91 Email: <a href="mailto:info@pioner72.ru">info@pioner72.ru</a>
12	ФИО руководителя организации	Тужик Николай Иванович
13	Авторы программы (Ф.И.О полностью и должность); контактные телефоны	Узлова Юлия Валерьевна, заместитель руководителя по проектному управлению и внешним связям Копотилова Кристина Александровна, заместитель руководителя по образовательной деятельности Плешко Наталья Григорьевна, методист Балдина Светлана Георгиевна, методист Лоташ Дмитрий Сергеевич, педагог-организатор Коротких Елена Юрьевна, психолог Педагоги дополнительного образования: - Тарасов Андрей Викторович; - Кушина Алина Андреевна; - Власов Иван Дмитриевич; - Милюхин Александр Вячеславович; - Пушкарев Александр Николаевич; - Коротков Никита Игоревич; - Полянский Валентин Леонидович; - Черепанова Елизавета Николаевна; - Шпак Александр Сергеевич; - Самойленко Андрей Викторович; - Диев Виктор Александрович; - Нестерова Ирина Александровна.
14	Место реализации программы с указанием адреса	Центр науки, экологии и техники ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер», г. Тюмень, пр. Геологоразведчиков, 6а
15	Имеющийся опыт реализации программы и дата её создания	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа зимней смены «Инженерные каникулы» «Ecosave», январь 2019г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа образовательной смены для участников региональной базы данных талантливых детей и молодежи Тюменской области «Кванторианские каникулы», март 2021г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Инженерные каникулы», июнь 2021г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа образовательной смены для участников региональной базы данных талантливых детей и молодежи Тюменской области «Кванторианские каникулы», март 2022г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Инженерные каникулы», июнь 2022г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Кванторианские каникулы», март 2023г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Кванторианские каникулы», июнь 2023г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Инженерные каникулы», июнь 2023г.

		Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа летней смены «Кванторианские каникулы», октябрь 2023г.
16	Финансовое обеспечение программы (источники)	Средства родителей (законных представителей).
17	Перечень организаторов программы, а также социальных, интеллектуальных и экономических партнеров (при наличии). При сетевом взаимодействии указать реквизиты договора	Педагогический коллектив ГАУ ДО ТО «ДТиС «Пионер». Социальные партнеры: 1. Мультимедийный исторический парк «Россия – Моя история». 2. Авиаремонтный комплекс АО «ЮТэйр-Инжиниринг». 3. ПАО «Ростелеком». 4. Компания «Шлюмберже» (Schlumberger). 5. «Дом рекламы «Клякса»; 6. Центр развлечений «Третья планета». 7. ООО «Атмос – Синема». 8. ООО «Бруклин Боул». 9. Музейный комплекс имени И. Я. Словоцова. 10. Центр активного отдыха «Штурм».
18	Особая информация и примечания (участие в конкурсах, достижения, ссылки на публикации в СМИ и др.)	Программа реализуется в форме лагеря в режиме «полного дня» (в соответствии с Положением о детском оздоровительном лагере с дневным пребыванием). Учебный план программы реализуется во второй половине дня по всем направлениям. Обучающиеся делятся на команды, для которых в рамках реализации программы предусмотрена проектная деятельность и экскурсионная программа. На протяжении всей смены помимо образовательных занятий педагогами реализуется комплекс воспитательных, профилактических, оздоровительных, досуговых мероприятий, которые объединены общим игровым сюжетом.

## 2. Пояснительная записка

*Актуальность.* Разработка данной программы образовательной смены «Инженерные каникулы» была вызвана:

- повышением спроса родителей и детей на организованный и содержательный отдых детей в условиях города в период летних каникул;
- необходимостью профессиональной ориентации детей;
- модернизацией старых форм воспитательной работы и введением новых;
- необходимостью организации воспитательного и образовательного досуга в летнее время.

Программа реализуется в форме лагеря дневного пребывания в течение 21 календарного дня, в объеме согласно учебного плана. Учебный план программы реализуется во второй половине дня; за рамками учебного плана в непосредственной совместной деятельности детей и педагогов реализуется комплекс воспитательных, профилактических, оздоровительных, досуговых мероприятий, которые объединены общим игровым сюжетом.

Решение задачи по организации образовательного досуга и отдыха детей в период летней смены каникул является востребованным для социума, а наполнение программы содержанием, связанным с различными видами деятельности, знакомством детей с перспективными разработками ученых в области информационно-коммуникационных технологий, культуры и здорового образа жизни, приобретением ими социального опыта, способствует формированию личности каждого ребенка в дальнейшем. Программа и ожидаемый результат имеют высокую социальную значимость, обучающиеся, при разработке проектов, осваивают новые знания в области технического и естественнонаучного направлений.

Программа «Инженерные каникулы» будет реализована на площадке Центра науки экологии и техники ГАУ ДО ТО «ДТиС «Пионер» (возраст участников от 10 до 17 лет). Ценностно-смысловым ядром программы является предоставление каждому ребенку возможности выбора вида деятельности по указанному направлению, разнообразия форм общения, познания, технического творчества во время летней смены «Инженерные каникулы».

В рамках реализации программы создаются условия для развития творческого, интеллектуального, личностного и физического потенциала обучающихся посредством освоения новых технологий технического и естественнонаучного направлений.

Работа с различными материалами в разных технических и естественнонаучных направлениях расширяет круг возможностей участника программы, развивает пространственное воображение, творческие способности, способствует развитию зрительного восприятия, памяти, образного мышления, привитию умений и навыков, необходимых для успешного обучения, развития и отдыха участников данной программы лагеря с дневным пребыванием.

Программа предусматривает решение задач по здоровьесбережению, развитию творческих способностей детей и развитию коммуникативно-личностных качеств участников смены.

**2.1. Направленность программы:** естественнонаучная, техническая.

**2.2. Участники программы**

Программа рассчитана на детей от 10 до 17 лет, прежде всего желающие попробовать себя в техническом и естественнонаучном направлениях деятельности с целью определения дальнейшего получения образования по дополнительным программам, в том числе вышеуказанного направления.

Отряды будут сформированы с учетом пожеланий участников смены, в соответствии с запланированными направлениями: IT/VR-квантум, робоквантум, аэроквантум, автоквантум, биоквантум, промдизайнквантум.

### **2.3. Нормативно-правовое обеспечение**

При разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы использованы следующие нормативные документы:

"Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Указ Президента РФ от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства на 2018 – 2027 годы».

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (изм. от 20.04.2021).

Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».

Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изм. от 5.04.2021).

Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (изм. от 5.04.2021).

Паспорт национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

Паспорт Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», утвержденного протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3.

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

Распоряжение Правительства РФ от 23 января 2021 г. № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года».

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 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» // Статья VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Требования к организации образовательного процесса, таблица 6.6).

Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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».

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Письмо Минобрнауки РФ от 31.03.2011 № 06-614 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по порядку проведения смен в учреждениях отдыха и оздоровления детей и подростков»).

Приказ Минпросвещения России от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (09.11.2018 г. № 196).

Приказ Минпросвещения России от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного

Приказ Минпросвещения России от 2 февраля 2021 г. № 38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Минпросвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467».

Приказ Минпросвещения России от 02 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

Приказ Минпросвещения России от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (вступает в силу с 01.09.2022 г.)

Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 // Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Региональный уровень:

Региональный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом Совета по реализации национальных проектов в Тюменской области от 06.12.2018 № 2 (в редакции от 30.01.2019 г.).

Постановление Правительства Тюменской области от 7 июня 2010 г. № 160-п «Об утверждении Положения об организации в Тюменской области лагерей с дневным пребыванием, осуществляющих организацию отдыха и оздоровления детей в каникулярное время» (с изм. на 07.02.2022 г.).

Распоряжение Правительства Тюменской области от 16 января 2023 г. № 1-рп «Об организации детской оздоровительной кампании в Тюменской области в 2023 году».

Постановление Правительства Тюменской области от 17 апреля 2018 г. № 148-п «Об утверждении Положения о порядке формирования и ведения реестра

организаций отдыха детей и их оздоровления в Тюменской области» (с изм. от 19.03.2021 г.).

Постановление Правительства Тюменской области от 28.12.2012 № 567-п «Об организации отдыха и оздоровления детей в организациях отдыха и оздоровления Тюменской области» (ред. 09.11.2022 г.).

## **2.4. Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для поддержки и развития интеллектуального потенциала детей и молодежи в области проектной, творческой, исследовательской и изобретательской деятельности в процессе работы в квантумах естественнонаучной и технической направленностей.

### **Задачи:**

#### *Образовательные:*

- расширять круг образовательных интересов и потребностей детей в области в сферах естественных наук и технического творчества, в том числе в освоении ими компетенций, связанных с перспективными отраслями и профессиями;
- создать условия для освоения теоретического материала об алгоритмизации и программировании, принципах работы и возможностях робототехнических конструкторов, микробиологических исследованиях, методах микроскопирования;
- создать условия для формирования практических навыков в области сборки электротехнических устройств, программирования микроконтроллеров, разработки концепций, 3Д-моделей, анимации, текстур, создания макетов, эскизов и чертежей;
- создать условия для демонстрации своего интеллектуального потенциала заинтересованному сообществу социальных и деловых партнеров (наставникам, представителям образовательных организаций высшего образования Тюменской области, представителям реального сектора экономики, потенциальным работодателям);
- внедрять новые формы наставничества с участием детей и молодежи;
- позиционировать технический и творческий досуг, как инструмент для социализации и развития профессиональных и социально-значимых компетенций обучающихся

#### *Развивающие:*

- развивать у обучающихся фантазию, воображение и способность к нестандартному мышлению;
- развивать речевую активность в рамках творческой деятельности - рассуждения, объяснения, проведение сравнений;
- содействовать развитию и приобретению участниками навыков проектной деятельности и дальнейшей трансляции приобретенных компетенций в муниципальных образованиях/городских округах;

#### *Воспитательные:*

- формировать общую культуру учащихся;
- воспитывать у учащихся чувства ответственности;
- формировать ценности активного образа жизни в молодежной среде;
- формировать навык самостоятельного проявления своих творческих способностей в работе.

## 2.5. Планируемые результаты

В результате освоения программы, обучающиеся должны овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков:

- освоить теоретический материал об алгоритмизации и программировании, принципах работы и возможностях робототехнических конструкторов, микробиологических исследованиях, методах микроскопирования.

- научиться собирать электротехнические устройства, программировать микроконтроллеры, разрабатывать концепцию, 3Д-модели, анимацию, текстуры, создавать макеты, эскизы и чертежи.

- сформировать навык работы в команде, проявления лидерских качеств, креативного и критического мышления, участия и выстраивания продуктивной коммуникации;

- приобрести навыки проектной, творческой, исследовательской и изобретательской деятельности;

- сформировать знания навыки здорового образа жизни, развития компетентности в сфере самостоятельно-познавательной и досуговой деятельности.

Показатели результативности, которые будут достигнуты в процессе проведения смены:

- активная включенность детей, заинтересованность содержанием программы смены, стабильно положительная мотивация участников к деятельности в рамках смены;

- ценностное отношение к познанию;

- понимание необходимости творческого мышления для развития личности и общества;

- интерес к занятиям познавательного характера, готовность к созиданию, творчеству;

- позитивный опыт самореализации в различных видах интеллектуально-творческой деятельности;

- появление у детей новых интересов и увлечений, связанных с тематикой смены;

- качество презентаций итоговых проектов, командная работа, распределение ролей, выполнение договоренностей, лидерские качества и умение находить выход из сложных ситуаций;

- количество новых друзей и знакомых, появившихся у ребенка;

- знакомство детей со слагаемыми здорового образа жизни и условиями его поддержания;

- отсутствие травматизма и заболеваемости у участников смены.

В конце смены команды, завершив работу над проектами, представляют итоговый продукт (модель, макет, прототип, результаты исследования) на завершающем мероприятии в рамках смены.

## 2.6. Механизм оценивания результатов реализации программы

Критерии	Показатели	Методы
	Сохранность контингента участников смены	Анализ журналов учета посещаемости.

Продуктивная занятость детей в каникулярное время	Качество разработанных проектов	Защита проектов на фестивале кейсов и решений «Квантофест»
	Увлеченность, личная заинтересованность и активность воспитанника, его стабильно положительная мотивация участия в программе смены	Метод наблюдения Анкетирование участников смены
	Удовлетворенность отдыхом в лагере	Анкетирование участников смены
Приобретение практических умений и навыков проектной, творческой, исследовательской и изобретательской деятельности	Количество мероприятий и проектов, в реализации которых ребенок принял участие	Отчет педагогов/наставников по итогам смены
	Количество перспективных проектов, оригинальных идей, приемов	Анализ итоговых оценочных листов экспертов
	Качество презентаций проектов	Анализ итоговых оценочных листов экспертов
	Ценностное отношение к познанию; понимание необходимости творческого мышления для развития личности и общества	Защита проектов на фестивале кейсов и решений «Квантофест»
	Умение применять полученные ЗУН при работе над проектами, находить нестандартные пути решения	Анализ итоговых оценочных листов экспертов Анкетирование участников смены
Сформирован навык работы в команде, лидерские качества, развито креативное и критическое мышление	Умение выстраивать эффективную коммуникацию со сверстниками и взрослыми.	Педагогическое наблюдение. Беседа.
	Появление новых интересов и увлечений, связанных с тематикой смены.	Анкетирование, отзывы родителей.
Сформированы навыки здорового образа жизни, развития компетентности в сфере самостоятельно-познавательной и досуговой деятельности	Отсутствии травматизма и заболеваемости у участников смены	Анализ статистических данных, отчетов по итогам смены.
	Поддержание участниками смены тенденции здорового образа жизни через активную вовлеченность и участие в оздоровительных мероприятиях	Анализ организации физкультурно-оздоровительных мероприятий
	Личная заинтересованность – (% участия) детей и подростков в организации и проведении КТД	Анализ отчетов педагогов/наставников по итогам смены
	Количественный показатель (охват - %) участия детей и подростков в познавательной и досуговой деятельности	Анализ активности детей при участии в мероприятиях

## 2.7. Основные формы и методы работы с детьми

### Режим организации занятий

Учебный план программы реализуется во второй половине дня; за рамками учебного плана в непосредственной совместной деятельности детей и педагогов реализуется комплекс воспитательных, профилактических, оздоровительных, досуговых мероприятий, которые объединены общим игровым сюжетом.

Основной образовательной технологией реализации программы является проектная деятельность. Базовым видом учебной деятельности – самостоятельная работа, в том числе под руководством педагога-наставника, по решению

конструкторских, изобретательских и исследовательских задач, техническое проектирование по одному из выбранных направлений.

Проекты носят формат законченных научных исследований или продуктовой инженерной разработки. Для инженерных проектов является обязательной реализация полного жизненного цикла продукта.

Основным механизмом взаимодействия с детьми в реализации досугово-развлекательной деятельности является геймификация. Элементы игры обеспечивают постоянную обратную связь, что, в свою очередь, позволяет корректировать поведение «игроков», помогает оптимизировать усвоение материала, повысить вовлеченность, мотивацию и вследствие чего постепенно усложнять задачи.

В рамках физкультурно-оздоровительного направления ведется работа по укреплению здоровья детей через организацию комплекса лечебно-профилактических и физкультурно-спортивных мероприятий; обеспечение охраны здоровья ребенка, ориентацию его на саморазвитие и осознание сохранения собственного здоровья.

## **2.8. Место проведения лагерной смены; социальные партнеры**

### **Место проведения смены:**

Г. Тюмень, проезд Геологоразведчиков, 6а, ДТ «Кванториум», Центр науки, экологии и техники ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»

### **Социальные партнеры:**

1. Мультимедийный исторический парк «Россия – Моя история».
2. Авиаремонтный комплекс АО «ЮТэйр-Инжиниринг».
3. ПАО «Ростелеком».
4. Компания «Шлюмберже» (Schlumberger).
5. «Дом рекламы «Клякса»;
6. Центр развлечений «Третья планета».
7. ООО «Атмос – Синема».
8. ООО «Бруклин Боул».
9. Музейный комплекс имени И. Я. Словцова.
10. Центр активного отдыха «Штурм».

### 3. Содержание программы

#### 3.1. Понятийный аппарат

№	Игровой термин	Значение
1.	Главный конструктор	Главный инженер
2.	Конструктор	Педагог-наставник
3.	Научная лаборатория	Отряд
4.	Лаборанты	Вожатые
5.	Техники-изобретатели	Дети/участники смены

#### 3.2. Легенда смены

Программа смены летнего лагеря дневного пребывания посвящена Году семьи и предлагает ребятам погрузиться в мир технологий и инженерии через улучшение условий проживания жителей в семейном городе Технополис.

Дети, прибывшие в семейный Технополис, являются настоящими творцами и изобретателями в душе. Они стремятся создавать умные устройства, которые могли бы упростить повседневную жизнь их семей. Есть среди них маленькие гении, мечтающие о том, чтобы сделать мир лучше и удобнее для всех, разрабатывая роботов, помогающих в быту, программы и приложения для помощи в ведении домашнего хозяйства и многое другое.

Создание проектов по улучшению условий для пребывания семей и является главной задачей смены «Инженерные каникулы». В процессе взаимодействия техники-изобретатели создадут умные устройства для дома, которые будут помогать автоматизировать рутинные дела, делать жизнь родителей и детей более комфортной и интересной; будут обмениваться знаниями, вдохновлять друг друга и вместе творить настоящие чудеса в области технологии. Помимо проектной деятельности, техники-изобретатели посещают градообразующие городские предприятия, а также, развиваются в духовном и культурном направлениях.

Целью проектов в семейном Технополисе является не только создание умных устройств, но и приобретение новых знаний, компетенций и опыта. Дети стремятся сделать мир ярче и лучше, показывая, что даже самые маленькие изобретения могут принести большую пользу. Финальный день смены станет для нашего города большим событием – в этот день состоится масштабный фестиваль семейного технического творчества «Технопредки». Этот проект поможет найти новых друзей, с которыми есть общие интересы, а также объединить взрослое и детское поколения. Это мероприятие не оставит детей и взрослых равнодушными к техническому творчеству и покажет, как сделать мир комфортнее и интереснее.

#### 3.3. Игровой сюжет смены

Став участниками смены, ребята становятся молодыми техниками-изобретателями. Они должны будут придумать и создать новое устройство, которое поможет улучшить жилищные условия или облегчат жизнь членам семьи. На протяжении 21 дня, молодые техники-изобретатели работают над своими проектами, общаются, учатся и вдохновляют друг друга.

Дети ежедневно в соответствии с программой смены будут обеспечены умным отдыхом, во время которого в сопровождении наставников выявят проблемы семейного быта, найдут пути решения, разработают проект, в результате чего овладеют следующими компетенциями:

- hard skills – дети знакомятся с философией agile-, scrum-технологией работы над проектами, с помощью кейс-метода овладевают необходимыми профильными знаниями для реализации проекта;

- soft skills – тимбилдинги, челленджи, флешмобы, акции, трекары, работа с индивидуальными чек-листами.

Участники смены распределяются на отряды юных техников-конструкторов. Каждому отряду на смене предстоит разработать несколько собственных проектов в одном из предлагаемых направлений. Кроме того, во время работы смены планируются выездные экскурсионные программы, деловые, интеллектуальные и творческие игры и много познавательных и интересных мероприятий.

### **3.4. Экономическая модель смены**

За активное участие в мероприятиях лагеря, хорошее поведение, успехи в проектной деятельности участники будут награждаться виртуальной валютой – «Квантокойны». Отряд, набравший больше всего «квантокойнов» по окончании смены, будет награждена званием «Отряд проектов будущего».

### **3.5. Внутриотрядная работа**

Планирование внутриотрядной работы осуществляется в соответствии с режимом дня и правилами внутреннего распорядка.

Необходимость ведения данной работы обусловлена рядом причин, среди которых следует выделить такие, как успешная социальная адаптация ребенка, которая в условиях лагеря связана, прежде всего, с кардинальной сменой деятельности детей и их социального окружения.

Внутриотрядная работа строится в соответствии с разработанной план-сеткой и включает в себя различные виды деятельности: игры на знакомство, игры на сплочение, подвижные игры и другие игры, направленные на взаимодействие детей в отряде, тимбилдинги, отрядные конкурсы, мероприятия. Обязательным условием является наличие мероприятий, направленных на рефлекссию и анализ деятельности отряда, которые чаще всего бывают в форме отрядных огоньков или различных отрядных бесед.

### 3.6. План-сетка мероприятий смены

17.06.2024 (пн)	18.06.2024 (вт)	19.06.2024 (ср)	20.06.2024 (чт)	21.06.2024 (пт)
<p><b>08:30-09:30</b> – Регистрация участников.</p> <p><b>09:30-10:30</b> – Завтрак.</p> <p><b>10:30-11.00</b> – Церемония открытия проекта «Инженерные каникулы».</p> <p><b>11:00-13:00</b> – Деловая игра на знакомство и командообразование «Инженерные игры».</p> <p><b>13:00-14:00</b> – Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений.</p> <p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.</p> <p><b>17:00-17:30</b> – Полдник.</p> <p><b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак.</p> <p><b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений.</p> <p><b>14:00-17:00</b> - Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.</p> <p><b>17:00-17:30</b> – Полдник.</p> <p><b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак.</p> <p><b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений</p> <p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе</p> <p><b>17:00-17:30</b> – Полдник.</p> <p><b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак.</p> <p><b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе .</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений.</p> <p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.</p> <p><b>17:00-17:30</b> – Полдник.</p> <p><b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак</p> <p><b>10:00-12:00</b> Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений.</p> <p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.</p> <p><b>17:00-17:30</b> – Полдник</p> <p><b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>
24.06.2024 (пн)	25.06.2024 (вт)	26.06.2024 (ср)	27.06.2024 (чт)	28.06.2024 (пт)
<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак</p> <p><b>10:00-12:00</b> Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак</p> <p><b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак</p> <p><b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений.</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак</p> <p><b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений.</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)</p> <p><b>09:10-10:00</b> – Завтрак.</p> <p><b>10:00-12:00</b> Мероприятие/ выездная экскурсия</p> <p><b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе</p> <p><b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия</p> <p>проветривание помещений</p>

<p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе  <b>17:00-17:30</b> – Полдник  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>	<p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе  <b>17:00-17:30</b> – Полдник.  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>	<p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.  <b>17:00-17:30</b> – Полдник.  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>	<p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.  <b>17:00-17:30</b> – Полдник  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>	<p><b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе  <b>17:00-17:30</b> – Полдник.  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой.</p>
<b>01.07.2024</b> (пн)	<b>02.07.2024</b> (вт)	<b>03.07.2024</b> (ср)	<b>04.07.2024</b> (чт)	<b>05.07.2024</b> (пт)
<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)  <b>09:10-10:00</b> – Завтрак  <b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия  <b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе  <b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия проветривание помещений.  <b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.  <b>17:00-17:30</b> – Полдник  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)  <b>09:10-10:00</b> – Завтрак  <b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия  <b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе  <b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия проветривание помещений.  <b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.  <b>17:00-17:30</b> – Полдник  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)  <b>09:10-10:00</b> – Завтрак.  <b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия  <b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе  <b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия проветривание помещений  <b>14:00-17:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе  <b>17:00-17:30</b> – Полдник.  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)  <b>09:10-10:00</b> – Завтрак.  <b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия  <b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе  <b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия проветривание помещений.  <b>14:00-16:00</b> – Реализация образовательных модулей (hard-skills) по отдельной программе.  <b>16:00-17:00</b> – Праздничное мероприятие, посвященное закрытию смены.  <b>17:00-17:30</b> – Полдник.  <b>17:30-18:00</b> - Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>	<p><b>09:00-09:10</b> – Активация (общий сбор детей, ввод в тематику дня, зарядка)  <b>09:10-10:00</b> – Завтрак  <b>10:00-12:00</b> – Мероприятие/ выездная экскурсия  <b>12:00-13:00</b> – Игры на свежем воздухе  <b>13:00-14:00</b> - Обед/ мытье рук, обработка антисептиком / термометрия проветривание помещений.  <b>14:00-15:30</b> – Защита проектов  <b>15:30-16:00</b> – Церемония закрытия смены. Награждение участников.  <b>16:00-16:30</b> – Полдник  <b>16:30-17:30</b> – Подведение итогов смены. Рефлексия дня. Сбор-анализ дня. Уход домой</p>

### 3.7. Режим дня смены

<b>Время</b>	<b>Мероприятие</b>
09:00-09:10	Активация (прием детей, зарядка)
09:10-10:00	Культурно-гигиенические процедуры (мытьё рук, обработка антисептиком), термометрия, проветривание помещений, подготовка к завтраку, завтрак.
10:00-12:00	Мероприятие/выездная экскурсия
12:00-13:00	Игры на свежем воздухе
13:00-14:00	Культурно-гигиенические процедуры (мытьё рук, обработка антисептиком), термометрия, проветривание помещений, подготовка к обеду, обед
14:00-17:00	Реализация образовательных модулей по направлениям, проектная деятельность.
17:00-17:30	Культурно-гигиенические процедуры (мытьё рук, обработка антисептиком), термометрия, проветривание помещений, подготовка к полднику, полдник.
17:30-18:00	Рефлексия, подведение итогов дня. Уход домой

### 3.8. Рабочая программа воспитания

Программа воспитания, за счет предусмотренных в ней направлений и форм работы, дополняет общеразвивающие программы и учитывается при их разработке, как в содержании программного материала, так и при планировании мероприятий за рамками учебного плана, позволяет комплексно подойти к решению образовательных (в том числе воспитательных) задач, поставленных перед учреждением дополнительного образования в современных условиях интенсивной модернизации системы образования.

Цель: создание условий для развития творческих способностей детей и молодежи, оказание поддержки и сопровождение одаренных детей и талантливой молодежи, способствующие их профессиональному и личностному становлению.

Задачи:

- совершенствование и реализация системы развития детской одаренности и творческих способностей молодежи;
- формирование у молодежи адекватных представлений об избранной профессиональной деятельности и собственной готовности к ней;
- повышение уровня информированности детей, молодёжи и родителей по проблемам, связанным с различными асоциальными явлениями в обществе;
- формирование у молодежи личностных и социально значимых качеств, готовности к осознанному профессиональному выбору.

Приоритетные направления деятельности:

Программа воспитания включает в себя шесть сквозных подпрограмм:

1. Программа формирования и развития творческих способностей детей, выявления и поддержки талантливых детей и молодежи.
2. Программа духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания, возрождения семейных ценностей, формирования общей культуры обучающихся, профилактики экстремизма и радикализма в молодежной среде.
3. Программа социализации, самоопределения и профессиональной ориентации.
4. Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы (профилактики употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма).
5. Программа восстановления социального статуса ребёнка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и включение его в систему общественных отношений.
6. Программа формирования и развития информационной культуры и информационной грамотности.

Сквозные подпрограммы воспитания содержат механизмы достижения поставленных целей и задач средствами всех общеразвивающих образовательных программ, реализуемых в учреждении; и в тоже время, дополняют, усиливают их другими направлениями работы, позволяющими комплексно охватить весь спектр воспитательных функций образовательного

учреждения.

Формы и методы воспитательной работы:

- словесные (диспуты, дебаты, лекции);
- наглядные (выставки, музеи, экскурсии);
- практические (наставническая деятельность, участие в фестивалях и конкурсах).

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Основные направления	Виды деятельности	Дата	Место проведения	Ответственный
1.	<b>Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей и молодежи</b>	Участие в мастер-классах, проводимых во время образовательной смены.	По графику проведения	г. Тюмень	ПДО
2.	<b>Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни: профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних</b>	Проведение инструктажа и бесед по технике безопасности и общим требованиям в учреждении. Беседы: - «О здоровом образе жизни». - «Правила поведения на занятиях, в учреждении».	В течение образовательной смены	ДТиС «Пионер»	ПДО
	<b>Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма</b>	Проведение инструктажей и тематических бесед с обучающимися: - «Безопасный маршрут в учреждение». - «Автомобиль, дорога, пешеход». - «Безопасное поведение в период каникул: у ПДД каникул не бывает».	В течение образовательной смены	ДТиС «Пионер»	ПДО
3.	<b>Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры обучающихся, профилактика экстремизма и радикализма, включая мероприятия по антитеррористической направленности</b>	- Беседа «Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций».  - Беседа «Требования безопасности при обнаружении подозрительного предмета».	В течение образовательной смены	ДТиС «Пионер»	ПДО

4.	<b>Формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности.</b>	Беседы: - «Правила безопасности в сети интернет». - «Негативное влияние информации на психическое состояние ребенка».	В течение образовательной смены	ДТис «Пионер»	ПДО
5.	<b>Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация.</b>	Индивидуальная работа с семьями и обучающимися, требующими дополнительного педагогического внимания. Посещение выездных экскурсионных программ, деловых, интеллектуальных и творческих игр и других мероприятий.	В течение образовательной смены	ДТис «Пионер»	ПДО
6.	<b>Социально-психологическое сопровождение образовательного процесс</b>	Индивидуальные беседы с обучающимися и их родителями, тестирование	По необходимости	ДТис «Пионер»	ПДО, психолог
7.	<b>Работа с родителями</b>	Индивидуальные и коллективные беседы с родителями до и после занятий.	В течение образовательной смены	ДТис «Пионер»	ПДО
8.	<b>Методическая работа. Личный творческий план педагога.</b>	Работа по совершенствованию методического обеспечения учебного процесса: - Совершенствование образовательной программы. - Разработка материалов для обеспечения образовательного процесса: планы, конспекты, сценарии и др. Изготовление или приобретение наглядных и дидактических пособий.	Методическая работа ведется каждую неделю по всем направлениям	ДТис «Пионер»	ПДО

#### 4. Учебный план программы

Уровень	Дисциплины (модули)	Количество академических часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Стартовый	IT/VR-квантум	45	15	30	Педагогическое наблюдение, защита проектов
	IT/VR-квантум	45	10	35	
	Робоквантум	45	8	37	
	Робоквантум	45	12	33	
	Робоквантум	45	10	35	
	Биоквантум	45	17	28	
	Промдизайнквантум	45	10	35	
	Промдизайнквантум	45	5	40	
	Автоквантум	45	11	34	
	Автоквантум	45	11	34	
	Аэроквантум	45	10	35	
	Аэроквантум	45	10	35	
ИТОГО (min) объем программы		540	129	411	

#### 4.1. Учебный план модулей

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль IT/VR-квантум.</b> Тема «Голосовой ассистент», педагог дополнительного образования, Пушкарев А.Н.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Основы алгоритмизации и программирования	4	2	2	
3	Разработка консольных приложений	6	2	4	
4	Основы сборки электротехнических устройств и программирования микроконтроллеров	10	2	8	
5	Создание базы справочной информации	2	0	2	
6	Разработка компьютерной модели голосового ассистента	4	2	2	
7	Сборка и программная настройка голосового ассистента	8	2	6	
8	Подготовка к защите проекта	6	2	4	
9	Итоговое занятие	3	1	2	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	15	30	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль IT/VR-квантум.</b> Тема «Другое измерение», педагог дополнительного образования, Коротков Н.И.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции.	6	1	5	
3	Создание 3д моделей	6	1	5	
4	Создание анимации	6	2	4	
5	Создание текстур	6	1	5	
6	Написание программного кода	6	1	5	
7	Настройка виртуальной реальности	5	1	4	
8	Тестирование проекта	5	1	4	
9	Итоговое занятие.	3	0	3	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	

		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль Робоквантум.</b> Тема: «Незаменимые помощники», педагог дополнительного образования, Тарасов А.В.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Мозговой штурм. Поиск идеи.	4	2	2	
3	Знакомство с робототехническими конструкторами.	6	2	4	
4	Конструирование	8	0	8	
5	Программирование	6	1	5	
6	Тестирование и доработка робота	6	0	6	
7	Подготовка презентации	4	0	4	
8	Подготовка к защите проекта	4	1	3	
9	Защита проекта.	3	0	3	
10	Итоговое занятие.	2	0	2	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	<b>8</b>	<b>37</b>	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль Робоквантум.</b> Тема: «Робот-пылесос», педагог дополнительного образования, Кушина А.А.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Изучение конструктора и его составляющих	9	3	6	
3	Разработка концепции	5	1	4	
4	Создание корпуса робота-пылесоса	5	2	3	
5	Изготовление «комнаты»	5	1	4	
6	Загрузка программы	7	1	6	
7	Отладка системы	5	1	4	
8	Подготовка к защите	4	1	3	
9	Итоговое занятие	3	0	3	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Робоквантум».</b> Тема: «Умный дом», педагог дополнительного образования, Диев В.А.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции	6	1	5	
3	Осуществить сборку роботов	10	1	9	
4	Составить программу для корректной работы роботов	2	1	1	
5	Запуск и доработка роботов.	6	1	5	
6	Корректирование программы	6	1	5	
7	Создание корпуса комнаты	5	1	4	
8	Установка роботизированной системы	5	1	4	
9	Итоговое занятие	3	0	3	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	10	35	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Биоквантум».</b> Тема: «Экодом», педагог дополнительного образования, Нестерова И.А.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Погружение в проблему	2	2	0	
3	Сортировка отходов по возможности вторичного использования	6	2	4	
4	Исследование отходов, методом микроскопирования	6	2	4	
5	Микробиологические исследования	6	2	4	
6	Выбор метода утилизации	4	4	0	
7	Изготовление макета	13	1	12	
8	Подготовка презентации	4	2	2	
9	Защита	2		2	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	17	28	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля	
		Всего	Теория	Практика		
<b>Модуль «Промышленный дизайн».</b> Тема: «Роботы-помощники», педагог дополнительного образования, Полянский В.Л.						
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов	
2	Разработка концепции	4	1	3		
3	Выполнение эскизов и чертежей	4	1	3		
4	Моделирование робота-помощника	16	2	14		
5	Анимация робота	11	2	9		
8	Печать прототипа робота-помощника	5	2	3		
9	Итоговое занятие	3	0	3		
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	10	35		

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Промышленный дизайн».</b> Тема: «Современная детская площадка», педагог дополнительного образования, Черепанова Е.Н.					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции	6	1	5	
3	Моделирование современного прототипа детской площадки	25	0	25	
4	Создание чертежей	10	2	8	
5	Итоговое занятие	2	0	2	

<b>Итого:</b>	<b>45</b>	5	40	
---------------	-----------	---	----	--

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Автоквантум». Тема: «Семейный автомобиль», педагог дополнительного образования, Самойленко А.В.</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции	6	3	3	
3	Разработка чертежей	9	3	6	
4	Изготовление шасси	9	1	8	
5	Изготовление корпуса	9	1	8	
6	Изготовление внутреннего наполнения салона	9	1	8	
7	Итоговое занятие	1	0	1	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	11	34	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Автоквантум». Тема: «Опти доставка», педагог дополнительного образования, Шпак А.С.</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции	6	3	3	
3	Разработка чертежей	9	3	6	
4	Изготовление шасси	9	1	8	
5	Изготовление корпуса	9	1	8	
6	Изготовление внутреннего наполнения салона	9	1	8	
7	Итоговое занятие	1	0	1	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	11	34	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Аэроквантум». Тема: «Создание летающего крыла», педагог дополнительного образования Милюхин А.В.</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции	6	1	5	
3	Создание Летающего крыла	6	1	5	
4	Выполнение чертежей и изготовление корпуса	6	2	4	
5	Изготовление макета	6	1	5	
6	Загрузка программы	6	1	5	
7	Создание корпуса Крыла	5	1	4	
8	Проведение тестов настройки	5	1	4	
9	Итоговое занятие	3	0	3	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	10	35	

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль «Аэроквантум». Тема: «Квадрокоптер «Велес», педагог дополнительного образования, Власов И.Д.</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Педагогическое наблюдение, защита проектов
2	Разработка концепции.	6	1	5	
3	Сборка рамы, подключение датчиков.	6	1	5	

4	Выполнение чертежей защитного корпуса.	6	2	4	
5	Изготовление защитного корпуса.	6	1	5	
6	Монтаж защитного корпуса, написание программы.	6	1	5	
7	Настройка датчиков и установка программного кода на устройство.	5	1	4	
8	Тестовые запуски и проверка работоспособности.	5	1	4	
9	Итоговое занятие.	3	0	3	
<b>Итого:</b>		<b>45</b>	10	35	

### 5. Календарный учебный график

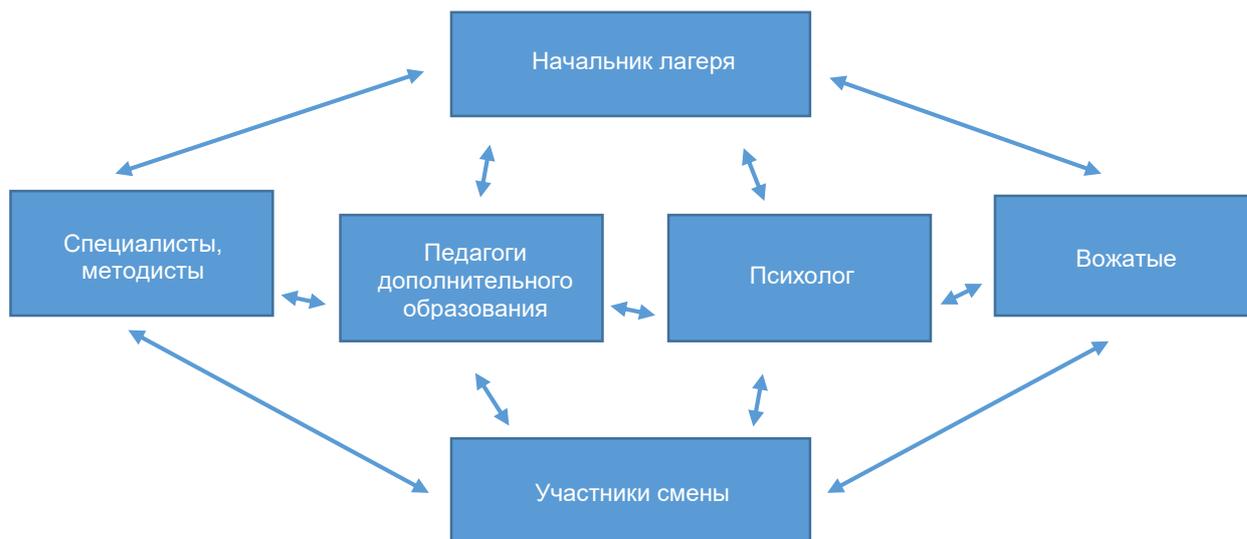
Смена	Сроки реализации, кол-во учебных недель в год	кол-во ч/нед.	Кол-во занятий в неделю, продолж. одного занятия (мин)
Летняя смена	3 недели (с 17 июня по 7 июля)	15	5 занятий по расписанию по продолжительности 3 ак.ч.

## 6. Механизм реализации программы

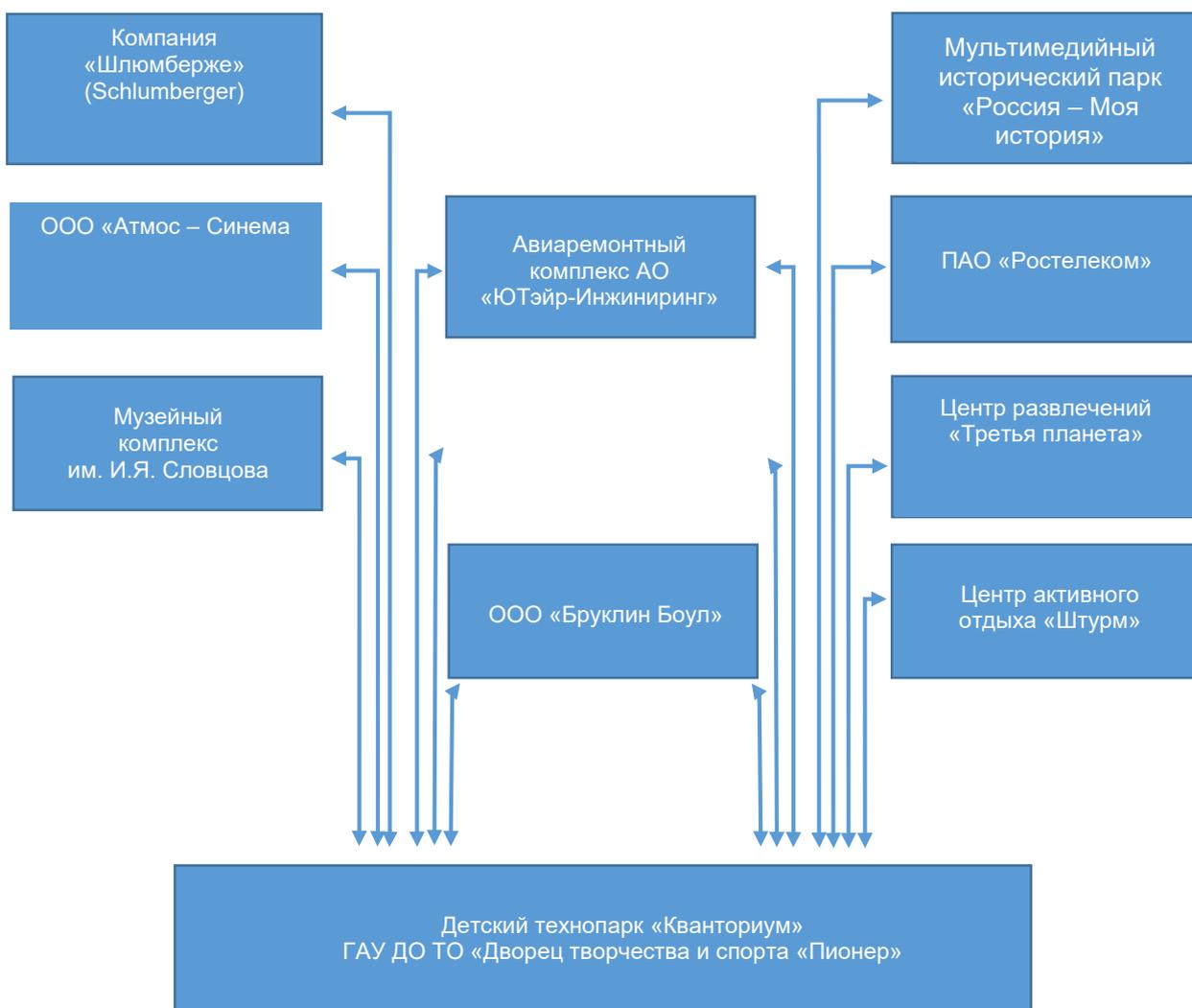
Программа реализуется по следующим этапам:

Этап реализации программы	Временной период	Мероприятия
<b>подготовительный этап</b> (организационно-подготовительный)	03.04.2024г. – 17.06.2024г.	сбор информации о различных формах занятости детей, подростков и молодежи в каникулярный период
		проведение совещаний-семинаров с различными категориями педагогов, осуществляющими свою деятельность в каникулярный период; проведение родительских собраний комплектование летней смены кадрами
		создание банка данных форм и методов работы с детьми в каникулярный период; проектирование вариативной программы; формирование пакета методических рекомендаций для организаторов летней смены и занятости; кадровое обеспечение программы, материально-техническое обеспечение программы
		формирование пакета нормативно-правовых документов, локальных актов по организации оздоровления, занятости и отдыха в каникулярный период (постановления, методические рекомендации СЭС, МЧС, приказы, план-сетка, положения, должностные обязанности, инструкции и т.д.)
<b>основной этап</b> (реализация программы)	В соответствии с планом каникулярной смены: 17 июня – 07 июля	практическая апробация разработанных идей; внедрение новых технологий и программ; отбор содержания, форм и методов работы
<b>заключительный этап</b> (анализ, определение перспектив)	В соответствии с планом каникулярной смены	обобщение результатов работы; отслеживание хода реализации программы; внесение корректив и разработка методических материалов с учетом достижений и недостатков, выявленных в ходе анализа
		анализ предложений детей, родителей, педагогов по результатам деятельности смены «Инженерные каникулы»
		подготовка и сдача аналитического и финансового отчетов

## 6.1. Модель управления программой



## 6.2. Модель внешнего взаимодействия



## **7. Условия реализации программы**

### **7.1. Кадровое обеспечение программы**

Кадровый состав летней смены «Инженерные каникулы» сформирован из сотрудников детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО ТО «ДТиС «Пионер».

Все привлекаемые специалисты имеют высшее образование, большой стаж педагогической работы, владеют технологиями формирования hard и soft - компетенций, современными методиками обучения проектной деятельности детских команд, знаниями профильного программного обеспечения по направлениям реализации программы на уровне профессиональных пользователей, современными технологиями.

#### **Руководитель смены (начальник лагеря с дневным пребыванием детей)**

- Осуществляет общее руководство всеми направлениями деятельности лагеря с дневным пребыванием детей в соответствии с ЛНА и законодательством РФ.
- Организует планирование работы с обучающимися на период действия лагеря.
- Координирует работу педагогов.
- Участвует в проведении административно-общественного контроля по вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности, в расследовании несчастных случаев, происшедших с работниками, обучающимися.
- Инструктирует непосредственно подчиненных работников по вопросам охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности с оформлением соответствующей документации.
- Контролирует соблюдение и принимает меры по выполнению санитарно-гигиенических норм, требований, правил по охране труда, пожарной безопасности при проведении учебно-воспитательных мероприятий и работ вне лагеря.
- Обеспечивает ведение необходимой документации в лагере.
- Обеспечивает учет и контроль за расходованием внебюджетных средств, выделенных на реализацию программы лагеря.

#### **Заместитель руководителя смены**

- Осуществляет систематический контроль за качеством учебно-воспитательного процесса проведением мероприятий; посещает учебно-воспитательные мероприятия, анализирует их форму и содержание, доводит результаты анализа до сведения педагогов.
- Организует просветительскую работу для родителей, принимает родителей (лиц их заменяющих) по вопросам организации деятельности оздоровительного лагеря.
- Обеспечивает своевременную и качественную замену временно отсутствующих педагогов.
- Обеспечивает своевременное составление установленной отчетной документацией.
- Осуществляет контроль за организацией питания в лагере.
- Участвует в комплектовании лагеря, принимает меры по сохранению контингента обучающихся.
- Контролирует соблюдение обучающимися правил поведения в лагере.
- Обеспечивает выполнение педагогами возложенных на них обязанностей по обеспечению безопасности жизнедеятельности детей.

### **Методист**

В рамках трудовой функции организации и проведения исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых:

- организует разработку и (или) разрабатывает программы и инструментарий изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- организует и (или) проводит изучение рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- формирует предложения по определению перечня, содержания дополнительных образовательных программ, условий их реализации, продвижению услуг дополнительного образования, организации на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых.

В рамках трудовой функции организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования:

- проводит групповые и индивидуальные консультации для педагогов дополнительного образования по разработке образовательных программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;
- осуществляет контроль и оценку качества программно-методической документации;
- организует экспертизу (рецензирование) и подготовку к утверждению программно-методической документации;
- организует под руководством руководителя, заместителя руководителя обмен и распространение позитивного опыта профессиональной деятельности педагогов дополнительного образования.

В рамках трудовой функции мониторинга и оценки качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ:

- осуществляет посещение и анализ занятий и досуговых мероприятий, проводимых педагогами;
- разрабатывает рекомендации по совершенствованию качества образовательного процесса.

### **Педагог-организатор**

- Содействует развитию личности, талантов и способностей, формированию общей культуры детей в период пребывания детей в лагере.
- Изучает возрастные и психологические особенности, интересы и потребности детей, создает условия для их реализации в различных видах творческой деятельности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.
- Проводит занятия, воспитательные и иные мероприятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, а также современных информационных технологий и методик обучения.
- Организует проведение в лагере праздников и иных торжественных мероприятий, походов, экскурсий.
- Осуществляет контроль и предупреждение опасных ситуаций во время проведения экскурсий и походов за территорию лагеря.
- Формирует благоприятный эмоционально-психологический климат в лагере.
- Своевременно выявляет и разрешает конфликтные ситуации, предупреждает возможные отклонения в поведении детей и подростков.
- Поддерживает и развивает социально значимые инициативы детей в сфере их свободного времени, досуга и развлечений, ориентируясь на личность ребенка, развитие его мотивации, познавательных интересов, способностей.

- Организует самостоятельную деятельность детей, в том числе исследовательскую, содействует обеспечению связи обучения с практикой.
- Привлекает к работе с детьми работников иных учреждений культуры и спорта, родителей (лиц, их заменяющих), общественность.
- Обеспечивает охрану жизни и здоровья детей в период пребывания в лагере.
- Обеспечивает выполнение санитарно-гигиенических требований.
- Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности.

### **Педагог дополнительного образования**

- Несет ответственность за безопасность жизни и здоровья детей во время занятий, тематических экскурсий.
- Разрабатывает планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение.
- Качественно ведет требующуюся документацию и отчетность.
- Изучает склонности, интересы, увлечения, дарования детей в проектной группе своего направления.
- Определяет перечень необходимого оборудования для работы, имеющегося в лагере, несет материальную ответственность за полученное оборудование.
- Создает необходимые условия, способствующие реализации интересов и потребностей детей, интересно и с пользой для развития детей организует занятия.
- Способствует созданию благоприятной атмосферы и морально-психологического климата для каждого воспитанника лагеря в проектной группе своего направления.
- Принимает меры по его сохранению контингента детей в течение всей смены лагеря.
- Обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и способов работы исходя из психофизиологической целесообразности.
- Обеспечивает соблюдение прав и свобод детей лагеря, соблюдает должностную инструкцию.
- Поддерживает одаренных и талантливых детей, в том числе с ограниченными возможностями по состоянию здоровья.
- Занимается подготовкой и проведением в течение смены выставок, соревнований, выступлений и др. мероприятий, способствующих повышению социального и психологического статуса каждого ребёнка, и как результат проектной группы.
- Обеспечивает соблюдение дисциплины детьми в проектной группе.
- Участвует в организации и проведении общих мероприятий лагеря дневного пребывания.
- Проводит в пределах своей компетентности консультации с педагогами, вожатыми лагеря с дневным пребыванием детей.
- Обеспечивает во время проведения занятий соблюдение правил охраны труда, пожарной безопасности; проводит инструктаж по охране труда детей с обязательной регистрацией записи в журнале установленного образца.
- Проводит просветительскую работу среди родителей по вопросам организации деятельности проектной группы.
- Незамедлительно сообщает руководителю (начальнику) лагеря (при отсутствии – заместителю руководителя) о любом несчастном случае, принимает меры по оказанию первой доврачебной помощи.
- Соблюдает этические нормы поведения в летней смене лагеря, в быту, в общественных местах, соответствующие общественному положению педагога.

### **Вожатый**

- Способствует развитию и деятельности детского коллектива.
- В соответствии с возрастными интересами и требованиями жизни воспитанников, детей способствует обновлению содержания и форм деятельности детского коллектива, организует коллективную творческую деятельность.
- Совместно с педагогами и другими работниками лагеря заботится о здоровье и безопасности воспитанников, детей, создает благоприятные условия, позволяющие им проявлять гражданскую и нравственную позицию, реализовывать свои интересы и потребности, интересно и с пользой для их развития проводить свободное время, используя передовой опыт работы с детьми и подростками.
- Обеспечивает охрану жизни и здоровья детей во время образовательного процесса.
- Осуществляет взаимодействие с органами самоуправления, педагогическим коллективом лагеря с дневным пребыванием детей и общественными организациями.
- Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности.

### **7.2. Информационно-методическое обеспечение**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>
1	Методическая литература по организации детей
2	Сборники игр, игровых программ, сценариев мероприятий
3	Литература по организации работы учреждений дополнительного образования в период проведения смены
4	Дидактический материалы для бесед, викторин, игровых программ, интеллектуальных игр
5	Художественная литература
6	Наглядное оформление
7	Подборка музыки и видео-материалов

### **7.3. Материально-техническое обеспечение**

<b>№</b>	<b>Наименование ресурсов</b>	<b>необходимое количество</b>
<b>1</b>	<b>Помещения для обеспечения деятельности смены</b>	
1.1	Помещения для отрядной работы	7
1.2	Оборудование	
1.3	Компьютер (ноутбук)	50
1.4	Мультимедийная аппаратура (принтер, ксерокс, сканер)	6
1.5	Цветной принтер	2
1.6	Проектор	2
1.7	Видеокамера	1
1.8	Цифровой фотоаппарат	1
1.9	Конструкторы серии LEGO Mindstorms	6
1.10	3D принтеры	5
1.11	Станок лазерной резки	1
1.12	Токарный станок	1
1.13	Сверлильный станок	1
1.14	Шлифовальный станок	1
1.15	Квадрокоптер DJI Tello	3
1.16	Квадрокоптер DJI Phantom 4 Pro V2.0	1

1.17	Набор «Аэрофотосъемка»	1
1.18	Шлем VR Samsung odyssey	2
1.19	3D ручка	12
1.20	Компас	7
1.21	GPS-навигатор	7
1.22	Лазерные линейки	7
<b>2</b>	<b>Расходные материалы и мебель</b>	
2.1	<i>Расходные материалы:</i> Лак для 3D принтера, пластик для 3D ручки, фанера, пенакартон, пенополистерол, оргстекло, пластик 3D принтера, гофракартон для макетирования, защитные очки, перчатки, клеевой пистолет и стержни, клей момент, набор натфелей, наждачная бумага, набор пинцетов, набор термоусадочных трубок, глина для макетирования, пластилин для лепки, припой с канифолем, респираторы, изолента	-
2.2	<i>Канцелярские товары:</i> Ручки, бумага, фотобумага, пленка для ламинирования, ватманы, краски, гуашь, кисти художественные, наборы простых карандашей, клей, картон цветной, линейки, цветная бумага, канцелярские ножи, ножницы, скотч, фломастеры, маркеры, стикеры, бумага для флип-чартов, фасилитационная ткань, карты для проведения планирования и ретроспективы в проектах, скрепки, ножницы, зажимы, губки и т.п.	-
2.3	Перчатки медицинские одноразовые размер S	1 уп.
2.4	Перчатки медицинские одноразовые размер M	1 уп.
2.5	Перчатки медицинские одноразовые размер L	1 уп.
2.6	Комплект столов и стульев (для организации образовательного процесса из расчета 1 рабочее места на 1 участника смены)	40
2.7	Аптечка медицинская	6

#### 7.4. Финансово-экономическое обеспечение

Расходы, связанные с организацией и проведением мероприятий с дневным пребыванием детей в летней смене «Инженерные каникулы» осуществляются за счёт привлеченных средств родителей или законных представителей.

## 8. Методические материалы

Отличительной особенностью детского технопарка «Кванториум» является не только обучение детей инженерному образованию, но и проектной деятельности, ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), 4К-компетенциям (коммуникация, креативность, командное решение проектных задач, критическое мышление) и решение реальных производственных задач в сопровождении опытных наставников, в том числе представителей научной школы, промышленности и бизнеса.

Основной образовательной технологией реализации программы летней смены «Инженерные каникулы» является проектная деятельность. Базовым видом учебной деятельности – самостоятельная работа, в том числе под руководством педагога-наставника, по решению конструкторских, изобретательских и исследовательских задач, техническое и естественнонаучное проектирование по одному из выбранных направлений.

Проекты носят формат законченных научных исследований или продуктовой инженерной разработки. Для инженерных и естественнонаучных проектов является обязательной реализация полного жизненного цикла продукта.

В конце смены команды, завершив работу над проектами, представляют итоговый продукт (модель, макет, прототип, результаты исследования) и проводится защита проектов Project Slam в форме презентации.

Основным механизмом взаимодействия с детьми в реализации досугово-развлекательной деятельности является геймификация. Элементы игры создают постоянную обратную связь, что, в свою очередь, позволяет корректировать поведение «игроков», помогает оптимизировать усвоение материала, повышает вовлеченность и позволяет за счёт повышенной вовлечённости постепенно усложнять задачи – точно так же, как в обычной игре мы двигаемся от более простых уровней к более сложным. Игра помогает повысить мотивацию, а высокая мотивация помогает не спастись перед сложным материалом.

Во время работы летней смены планируются выездные экскурсионные программы, деловые, интеллектуальные и творческие игры и много познавательных и интересных мероприятий.

Таким образом, используемые в ходе реализации программы летней смены «Инженерные каникулы» формы, методы и технологии актуальны, обоснованы, соответствуют возрасту, категории детей и их возможностям.

Сфера дополнительного образования создает особые возможности для развития образования в целом, в том числе для опережающего обновления его содержания в соответствии с задачами перспективного развития страны. Фактически оно является инновационной площадкой для отработки образовательных программ, моделей и технологий будущего. Кроме того, система дополнительного образования является ресурсом для решения задач своевременной профориентации и развития школьников.

Для реализации игровой модели тематической смены разработана Легенда смены, в рамках которой в течение 21 дня участники в сопровождении педагогов-наставников разрабатывают проекты в одном из предлагаемых на выбор направлений.

## 9. Формы контроля

С целью диагностики успешности освоения обучающимися образовательной программы, выявления их образовательного потенциала, определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки календарно-тематического планирования осуществляется *текущий контроль* реализации программы.

Текущий контроль проводится в форме наблюдения педагогом за деятельностью обучающихся на занятиях, о возможности продолжения обучения соответствующему виду деятельности по дополнительным общеразвивающим программам, в результате обучения у обучающихся будут сформированы Hard Skills (виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов с применением робототехнических систем; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач; умение конструировать различные системы, в том числе, использующие интерфейс «Мозг-компьютер»); и Soft Skills-компетенции (выделение проблем, формулирование задач, поиск решений, анализ информации, ведение дискуссий, умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с наставником и сверстниками), а также по развитию личностных качеств и отношений: интерес к занятиям познавательного характера, готовностью к созиданию, творчеству; позитивному опыту самореализации в различных видах интеллектуально-творческой деятельности.

Педагогическое наблюдение позволяет определить у обучающихся:

- ценностное отношении к России, своему народу, краю, семье;
- понимание отношений ответственной зависимости людей друг от друга; умение устанавливать со сверстниками дружеские отношения, основанные на нравственных нормах;
- умение моделировать социальные отношения, прогнозировать развитие социальной ситуации;
- самоопределение в области своих познавательных интересов;
- позитивный опыт участия в общественно значимых делах;
- ценностное отношение к жизни во всех ее проявлениях, качеству окружающей среды, своему здоровью и здоровью окружающих людей.

Итоговый контроль успеваемости носит безотметочный характер и предполагает качественную характеристику (оценку) сформированности у обучающихся соответствующих компетенций и устные рекомендации обучающемуся и его родителям по повышению успешности освоения программы. Итоговый контроль проводится в форме защиты проекта на фестивале кейсов и решений «Квантофест».

Проекты оцениваются по следующим критериям:

№ п/п	Критерии	Уровни достижения		
		2 балла	1 балл	0 баллов
1	Обоснование актуальности проекта (проблемное поле)	Актуальность работы обоснована	Актуальность работы частично обоснована	Актуальность работы не обоснована
2	Образ продукта	Выбор характеристик продукта хорошо обоснован	Выбранные характеристики продукта не полностью обоснованы	Выбор характеристик продукта не обоснован и не позволяет решить заявленную проблему
3	Логика поэтапного	2 балла	1 балл	0 баллов

	планирования (задачи)	Соблюдена логическая последовательность поставленных задач, ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам	Логическая последовательность поставленных задач имеет недочёты, ресурсы и сроки не полностью адекватны поставленным задачам	Планирование отсутствует или имеет логические несоответствия, сроки и ресурсы неадекватны поставленным задачам
4	Продукт	<b>2 балла</b> Созданный продукт решает поставленную проблему; продукт соответствует изначально заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик обоснованы	<b>1 балл</b> Созданный продукт частично решает поставленную проблему; частично соответствует заявленным характеристикам; изменения ключевых характеристик недостаточно обоснованы	<b>0 баллов</b> Созданный продукт вовсе не решает поставленную проблему; не соответствует ключевым характеристикам
5	Защита (представление работы)	<b>2 балла</b> Презентация наглядна, отражает сущность проекта; выступление поддерживает презентацию; ответы на вопросы аргументированы	<b>1 балл</b> Презентация не в полной мере отражает сущность продукта; ответы на вопросы даны неполно	<b>0 баллов</b> Презентация отсутствует; не отражает сущность проекта; ответы на вопросы отсутствуют
6	Оригинальность	<b>2 балла</b> Данный проект оригинален и не имеет полных аналогов	<b>1 балл</b> Проект имеет аналоги, но по отдельным параметрам усовершенствован	<b>0 баллов</b> Проект не оригинален, полностью копирует уже существующие проекты

### 9.1. Оценочные материалы

В ходе итоговой аттестации устанавливаются следующие *уровни достижения планируемых результатов*: высокий, средний, низкий в соответствии со следующими показателями.

#### Протокол ИТОГОВОЙ аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

(Наименование программы)

Группа № \_\_\_\_\_ Год обучения \_\_\_\_\_ Даты проведения \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов			Решение комиссии
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий	
1								
2								
3								
4								
	<b>Итого (кол-во / %)</b>							

Педагог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Член аттестационной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дополнительно проводится анкетирование удовлетворенности качеством предоставляемых услуг (входная/выходная диагностика) (Приложение 1) и тестирование на выявление основных качеств участников смены (Приложение 2).

## 9.2. Показатели уровня достижения личностных результатов

Уровни освоения	Критерии			
	Развитие творческих способностей	Воспитание гражданственности, патриотизм, нравственных чувств и убеждений, формирование общей культуры обучающихся	Воспитание социальной ответственности и компетентности, развитие самосознания и самоопределения, готовность к профессиональному выбору	Воспитание культуры здорового образа жизни
<b>Возрастные проявления качеств/средний школьный возраст</b>				
<p><b>Высокий.</b> Качество проявляется всегда.</p> <p><b>Средний.</b> Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь.</p> <p><b>Низкий.</b> Качество проявляется редко.</p>	<p>Участие в творческих объединениях, конкурсах, Желание посещать музеи, концертные залы, выставки. Умение решать поставленную проблему - задачу различными способами, проявление изобретательности в нестандартных ситуациях. Стремление все делать с творческим подходом. Опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, умение выражать себя в доступных видах творчества.</p>	<p>Общие знания национальных традиций, исторического прошлого других народов. Проявление интереса и знаний к литературе, истории, культуре своей Родины. Активное участие в мероприятиях, связанных с историей своей страны. Проявление интереса к событиям, происходящим на территории страны и мира, наличие знаний о значимых людях своей страны.</p>	<p>Умение жить по законам ученического коллектива стремление соответствовать социальным нормам. Объективно оценивать свои возможности, результаты и достижения. Деятельность направлена на конкретный практический результат. Самоопределение в области своих познавательных интересов. Сформированность первоначальных профессиональных намерений и интересов. Терпеливое отношение к выполнению заданий, наличие самостоятельности. Умение планировать трудовую деятельность, рационально используя время. Соблюдать порядок на рабочем месте. Осуществлять коллективную работу в разработке и реализации учебных и учебно- трудовых проектов.</p>	<p>Сознательное участие в целенаправленной деятельности по оздоровлению своего организма, Наличие и самостоятельное соблюдение режима дня. Интерес к активному образу жизни, посещение спортивных секций. Способность самостоятельно следить за своим внешним видом. Отсутствие вредных привычек, представляющих угрозу здоровью. Опыт участия в общественно значимых делах по охране природы и заботе о личном здоровье и здоровье окружающих людей.</p>
<b>Возрастные проявления качеств/старший школьный возраст</b>				
<p><b>Высокий.</b> Качество проявляется всегда.</p>	<p>Постоянное желание к получению новых знаний, сформировано умение учиться. Стремление к развитию личностных качеств. Способность видеть</p>	<p>Отношение к природе, культуре и традициям страны, как к одним из важнейших ценностей. Чувство гордости за большую и малую Родину. Проявление</p>	<p>Соответствие социальным нормам, ответственность за свои действия. Осознает желаемый результат, четко представляет алгоритм действия. Четко представляет и планирует свое будущее.</p>	<p>Отношение к своему здоровью как к основной категории общечеловеческих ценностей. Умеет противостоять негативному влиянию сверстников и</p>

<p><b>Средний.</b> Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь.</p> <p><b>Низкий.</b> Качество проявляется редко.</p>	<p>и ценить прекрасное в природе, быту, труде, спорте, творчестве людей и общественной жизни. Постоянное стремление вносить что – либо новое в личную и общественную деятельность творческого объединения. Умение привлечь и заинтересовать собственными идеями, мыслями. Наличие творческих достижений (в учебе, труде, художественной или организаторской деятельности). Собственное отношение к произведениям искусства. Объективное оценивание своих возможностей, результатов и достижений. Умение ставить реальные цели и задачи.</p>	<p>интереса не только к своей, но и к мировой культуре и истории. Желание оберегать достояние родного края. Самостоятельная организация и проведение социально-значимых дел. Знание и соблюдение основных законов и конституционных правах гражданина РФ. Неприятие антигуманных поступков, терпимость и доброжелательность к людям. Гордость за свой коллектив, личный вклад в развитие коллектива. Осознание себя как части общества. Умение выслушивать мнения отдельных учащихся и всего коллектива. Сформированность и проявление основных человеческих ценностей.</p>	<p>Понимание важности непрерывного образования и самообразования в течение всей жизни. Умение организовать общественный труд. Наличие знаний о различных видах трудовой деятельности, профориентационные знания. Знания о разных профессиях и их требованиях к здоровью. Навыки трудового творческого сотрудничества со сверстниками, младшими детьми и взрослыми. Целеустремленность, желание достичь высоких результатов. Проявление настойчивости и упорства в достижении поставленной цели, способность к преодолению встречающихся препятствий. Проявляет лидерские качества, умеет подчиняться. Стремление к развитию личностных качеств.</p>	<p>взрослых на формирование вредных для здоровья привычек, зависимости от ПАВ. Сформировано умение соблюдать нормы ЗОЖ. Ответственность и осознанная забота о своем здоровье и здоровье близких, желание находиться в хорошей физической форме. Умение организовать процесс самообразования, творчески и критически работать с информацией из разных источников.</p>
--	---	---	---	--

### 9.3. Показатели уровня достижения предметных результатов

	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Показатели	1. Полные знания 2. Выполнение заданий 3. Хороший уровень приобретенных практических навыков	1. Пробелы в знаниях 2. Частичное выполнение заданий 3. Средний уровень приобретенных практических навыков	1. Отсутствие знаний 2. Не выполнение заданий 3. Низкий уровень приобретенных практических навыков
Стартовый уровень	- хорошо знает правила техники безопасности при нахождении в технопарке, работе с компьютером, специализированным оборудованием и инструментами;	- обучающийся хорошо знает правила техники безопасности при нахождении в технопарке, работе с компьютером, специализированным оборудованием и инструментами;	- обучающийся хорошо знает правила техники безопасности при нахождении в технопарке, работе с компьютером, специализированным оборудованием и инструментами;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет основными терминами и понятиями;</li> <li>- владеет знаниями и практическими навыками в соответствии с программными требованиями;</li> <li>- свободно воспринимает теоретическую информацию;</li> <li>- умеет работать с компьютером, специализированным оборудованием и инструментами;</li> <li>- соблюдает технологии при выполнении задания;</li> <li>- качественно выполняет практические задания (тесты, практические работы, презентации и т.д.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает, но затрудняется употреблять основные термины и понятия;</li> <li>- в знаниях и в практических навыках имеются незначительные пробелы;</li> <li>- возникают сложности в восприятии теоретической информации;</li> <li>- при работе с компьютером, специализированным оборудованием и инструментами возникают сложности;</li> <li>- при выполнении задания технологии соблюдает не в полном объеме;</li> <li>- практические задания (тесты, практические работы, презентации и т.д.) выполняет частично.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не владеет основными терминами и понятиями;</li> <li>- в знаниях и в практических навыках имеются значительные пробелы;</li> <li>- теоретическую информацию не воспринимает;</li> <li>- при работе с компьютером, специализированным оборудованием и инструментами возникает много сложностей и вопросов;</li> <li>- при выполнении задания технологии не соблюдает;</li> <li>- практические задания (тесты, практические работы, презентации и т.д.) не выполняет.</li> </ul>
--	---	---	---

#### 9.4. Прогноз возможных факторов риска и негативных последствий

Возможные факторы риска	Меры профилактики
<b>Природно-климатический: осадки, низкая температура воздуха, жара</b>	Замена места проведения мероприятия. Альтернативные мероприятия (использование игровых комнат). Изменение в расписание дня. Инструктаж о правилах поведения (одежда, соответствующая погодным условиям)
<b>Клещевая опасность</b>	Не планировать походов и выездов в лес. Городские парки и скверы обработаны против клещей
<b>Не желание принимать участие в мероприятиях</b>	Организовать индивидуальную работу: беседа водителя, психолога
<b>Повышенная конфликтность между детьми в отряде</b>	Игры и упражнения на сплочение отряда. Индивидуальные беседы и разъяснительная работа с целью устранения конфликтных ситуаций. Игры и упражнения на снятие эмоционального напряжения
<b>Нарушение правил дорожного движения</b>	Проведение бесед и лекций инспектором ГИБДД, практические занятия по предупреждению и профилактике ДТП
<b>Травмы и ушибы</b>	Предупреждение (инструктаж) и профилактика. Иметь средство для дезинфекции ссадин и ран, порезов. Проведение практических занятий медицинским работником
<b>Несоблюдение режима дня</b>	Разъяснительные беседы о необходимости соблюдения режима дня
<b>Кишечные инфекции</b>	Постоянное мытьё рук перед едой и после посещения туалета. Проведение бесед медицинским работником.
<b>Отсутствие воды</b>	Запас питьевой воды, два комплекта чистой посуды
<b>Терроризм</b>	Инструктаж по технике безопасности. Профилактическая работа по предупреждению несчастных случаев

## 10. Требования по технике безопасности детей при реализации программы

*Инструктаж по технике безопасности* обучающихся проводит руководитель объединения в начале смены, для обучающихся, пропустивших инструктаж по уважительной причине, – в день выхода на занятия.

Этот инструктаж включает в себя: информацию о режиме занятий, правила поведения обучающихся во время занятий, во время перерывов в помещениях, на территории учреждения, инструктаж по пожарной безопасности, по электробезопасности, правила поведения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, по правилам дорожно-транспортной безопасности, безопасному маршруту в учреждение и т.д. (Инструкция 1).

*Инструкция 1*

### Инструкция по технике безопасности для обучающихся ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»

Общие правила поведения для обучающихся Дворца устанавливают нормы поведения в здании и на территории учреждения.

Обучающиеся должны бережно относиться к имуществу, уважать честь и достоинство других обучающихся и работников Дворца и выполнять правила внутреннего распорядка:

- соблюдать расписание занятий, не опаздывать и не пропускать занятия без уважительной причины. В случае пропуска предупредить педагога;
- приходить в опрятной одежде, предназначенной для занятий, иметь сменную обувь;
- соблюдать чистоту во Дворце и на территории вокруг него;
- беречь здание Дворца, оборудование и имущество;
- экономно расходовать электроэнергию и воду во Дворце;
- соблюдать порядок и чистоту в раздевалке, туалете и других помещениях Дворца;
- принимать участие в коллективных творческих делах Дворца;
- уделять должное внимание своему здоровью и здоровью окружающих.

Всем обучающимся, находящимся во Дворце, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать в речи нецензурную брань;
- наносить моральный и физический вред другим обучающимся;
- бегать вблизи оконных проемов и др. местах, не предназначенных для игр;
- играть в азартные игры (карты, лото и т.д.);
- приходить во Дворец в нетрезвом состоянии, а также в состоянии наркотического или токсического опьянения. Курить во Дворце, приносить и распивать спиртные напитки (в том числе пиво), употреблять наркотические вещества
- входить во Дворец с большими сумками (предметами), с велосипедами, колясками, санками и т.п., а также в одежде, которая может испачкать одежду других посетителей, мебель и оборудование Дворца;
- приносить во Дворец огнестрельное оружие, колющие, режущие и легко бьющиеся предметы, отравляющие, токсичные, ядовитые вещества и жидкости, бытовые газовые баллоны;
- пользоваться открытым огнём, пиротехническими устройствами (фейерверками, бенгальским огнём, петардами и т.п.);
- самовольно проникать в служебные и производственные помещения Дворца;

- наносить ущерб помещениям и оборудованию Дворца;
- наносить любые надписи в зале, фойе, туалетах и других помещениях;
- складировать верхнюю одежду на стульях в вестибюлях 1-го и 2-го этажей;
- выносить имущество, оборудование и другие материальные ценности из помещений Дворца;
- находиться в здании Дворца в выходные и праздничные дни (в случае отсутствия плановых мероприятий, занятий).

#### *Требования безопасности перед началом и во время занятий*

- Находиться в помещении только в присутствии педагога;
- соблюдать порядок и дисциплину во время занятий;
- не включать самостоятельно приборы и иные технические средства обучения;
- поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте;
- при работе с острыми, режущими инструментами надо соблюдать инструкции по технике безопасности;
- размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание;
- при обнаружении каких-либо неисправностей в состоянии используемой техники, прекратить работу и поставить в известность педагога;

#### *Правила поведения во время перерыва между занятиями*

- Обучающиеся обязаны использовать время перерыва для отдыха.
- Во время перерывов (перемен) обучающимся запрещается:
  - шуметь, мешать отдыхать другим, бегать по лестницам, вблизи оконных проёмов и в других местах, не приспособленных для игр;
  - толкать друг друга, бросаться предметами и применять физическую силу для решения любого рода проблем;
  - употреблять непристойные выражения и жесты в адрес любых лиц, запугивать, заниматься вымогательством;
  - производить любые действия, влекущие опасные последствия для окружающих.
- Во время перемен обучающимся не разрешается выходить из учреждения без разрешения педагога (тренера-преподавателя).

#### *На территории образовательного учреждения*

- Запрещается курить и распивать спиртные напитки во Дворце на его территории.
- Запрещается пользоваться осветительными и нагревательными приборами с открытым пламенем и спиралью.

#### *Правила поведения для обучающихся во время массовых мероприятий.*

- Во время проведения соревнований, конкурсов, экскурсий, походов и т.д. обучающийся должен находиться со своим педагогом и группой.
- Обучающиеся должны строго выполнять все указания педагога при участии в массовых мероприятиях, избегать любых действий, которые могут быть опасны для собственной жизни и для жизни окружающих.
- Одежда и обувь должна соответствовать предполагаемому мероприятию (соревнованию, конкурсу, экскурсии, походам).
- При возникновении чрезвычайной ситуации немедленно покинуть Дворец через ближайший выход.

### *Требования безопасности в аварийных ситуациях*

- При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке, без паники.
- В случае травматизма обратиться к педагогу за помощью.
- При плохом самочувствии или внезапном заболевании сообщить педагогу или другому работнику учреждения.

#### *Правила поведения детей и подростков в случае возникновения пожара*

- При возникновении пожара (вид открытого пламени, запах гари, задымление) немедленно сообщить педагогу.
- При опасности пожара находиться возле педагога. Строго выполнять его распоряжения.
- Не поддаваться панике. Действовать согласно указаниям работников учебного заведения.
- По команде педагога эвакуироваться из здания в соответствии с определенным порядком. При этом не бежать, не мешать своим товарищам.
- При выходе из здания находиться в месте, указанном педагогом.
- Старшеклассники должны знать план и способы эвакуации (выхода из здания) на случай возникновения пожара, места расположения первичных средств пожаротушения и правила пользования ими.
- Нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой.

*Внимание!* Без разрешения администрации и педагогических работников учреждения обучающимся не разрешается участвовать в пожаротушении здания и эвакуации его имущества.

Обо всех причиненных травмах (раны, порезы, ушибы, ожоги и т.д.) обучающиеся обязаны немедленно сообщить работникам образовательного учреждения.

#### *Правила поведения детей и подростков по электробезопасности*

- Неукоснительно соблюдайте порядок включения электроприборов в сеть: шнур сначала подключайте к прибору, а затем к сети.
- Отключение прибора производится в обратной последовательности. Не вставляйте вилку в штепсельную розетку мокрыми руками.
- Перед включением проверьте исправность розетки сети, вилку и сетевой шнур на отсутствие нарушения изоляции.
- Прежде чем включить аппарат внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, и помните о мерах предосторожности:
- Не загромождайте вентиляционные отверстия, они необходимы для предотвращения перегрева;
- Во избежание несчастных случаев не включайте аппарат при снятом корпусе.
- При прекращении подачи тока во время работы с электрооборудованием или в перерыве работы, отсоедините его от электросети.
- Запрещается разбирать и производить самостоятельно ремонт самого оборудования, проводов, розеток и выключателей.
- Не подходите к оголенному проводу и не дотрагивайтесь до него (может ударить током.)
- Нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой. В случае возгорания электроприборов немедленно сообщите педагогу и покиньте помещение.

#### *Правила для детей и подростков по дорожно-транспортной безопасности*

Правила безопасности для обучающихся по пути движения во Дворец и обратно.

- Когда идете по улицам, будьте осторожны, не торопитесь. Идите только по тротуару или обочине подальше от края дороги. Не выходите на проезжую часть улицы или дороги.
- Переходите дорогу только в установленных местах, на регулируемых перекрестках на зеленый свет светофора. На нерегулируемом светофоре установленных и обозначенных разметкой местах соблюдайте максимальную осторожность и внимательность. Даже при переходе на зеленый свет светофора, следите за дорогой и будьте бдительны - может ехать нарушитель ПДД.
- Не выбегайте на проезжую часть из-за стоящего транспорта. Неожиданное появление человека перед быстро движущимся автомобилем не позволяет водителю избежать наезда на пешехода или может привести к иной аварии с тяжкими последствиями.
- Переходите улицу только по пешеходным переходам. При переходе дороги сначала посмотрите налево, а после перехода половины ширины дороги направо.
- Когда переходите улицу, следите за сигналом светофора: красный СТОП - все должны остановиться; желтый - ВНИМАНИЕ - ждите следующего сигнала; зеленый - ИДИТЕ - можно переходить улицу.
- Если не успели закончить переход и загорелся красный свет светофора, остановитесь на островке безопасности.
- Не перебегайте дорогу перед близко идущим транспортом - помните, что автомобиль мгновенно остановить невозможно, и вы рискуете попасть под колеса.

*Действия при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство:*

1. Признаки, которые могут указать на наличие взрывного устройства:
  - наличие на обнаруженном предмете проводов, веревок, изолянты;
  - подозрительные звуки, щелчки, тиканье часов, издаваемые предметом;
  - от предмета исходит характерный запах миндаля или другой необычный запах.
2. Причины, служащие поводом для опасения:
  - нахождение подозрительных лиц до обнаружения этого предмета.
3. Действия:
  - не трогать, не поднимать, не передвигать обнаруженный предмет!
  - не пытаться самостоятельно разминировать взрывные устройства или переносить их в другое место!
  - воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе мобильных телефонов вблизи данного предмета;
  - немедленно сообщить об обнаруженном подозрительном предмете администрации учреждения;
  - зафиксировать время и место обнаружения подозрительного предмета;
  - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь, по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора).
4. Действия администрации при получении сообщения об обнаруженном предмете похожего на взрывное устройство:
  - убедиться, что данный обнаруженный предмет по признакам указывает на взрывное устройство;
  - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора);

- немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета в правоохранительные органы;
- необходимо организовать эвакуацию постоянного состава и учащихся из здания и территории учреждения, минуя опасную зону, в безопасное место.

Далее действовать по указанию представителей правоохранительных органов.

## Список литературы

### *IT/VR-квантум*

1. Android. Программирование для профессионалов / Б. Филлипс, К. Стюарт, К. Марсикано и др. – СПб.: Питер, 2021. – 704 с.
2. Бонд Дж.Г. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации / Дж.Г. Бонд. – СПб.: Питер, 2019. – 928 с.
3. Блум Дж. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства / Дж. Блум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 336 с.
4. Браун Э. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов / Э. Браун. – М.: Альфа-книга, 2017. – 368 с.
5. Винницкий Ю.А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов / Ю. А. Винницкий, А. Т. Григорьев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 176 с.
6. Колисниченко Д.Н. Программирование для Android. Самоучитель / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 288 с.
7. Коул Р., Скотчер Э. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Р. Коул, Э. Скотчер. – М.: Питер. – 136 с.
8. Кузьменко Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии / Н.Г. Кузьменко. – СПб.: Наука и техника, 2013. – 368 с.
9. Куроуз Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. – М.: Эксмо, 2016. – 912 с.
10. Липпман С. Язык программирования C++. Базовый курс / С. Липпман, Ж. Лайоже, Б. Му. – М.: Вильямс, 2017. – 1120 с.
11. Лутц М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. – М.: Символ-Плюс, 2016. – 992 с.
12. Лутц М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. – М.: Символ-Плюс, 2016. – 992 с.
13. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем / Н.В. Максимов, И.И. Попов, Т.Л. Партыка. – М.: Форум, Инфра-М, 2013. – 512 с.
14. Мэннинг Дж. Unity для разработчика / Дж. Мэннинг, П. Батфилд-Эддисон. – СПб.: Питер, 2018. – 352 с.
15. Петин В.А. Arduino и RaspberryPi в проектах InternetofThings. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 320 с.
16. Петин В.В., Биняковский А.А. Практическая энциклопедия Arduino, М.: ДМК Пресс, 2016. – 152с.
17. Ревич Ю. Азбука электроники. Изучаем Arduino / Ю. Ревич. – М.: Издательство АСТ: Кладезь, 2017. – 224 с.

### *Перечень полезных Интернет-ссылок*

1. База данных РОСПАТЕНТ <http://www.fips.ru/cdfi/fips.dll>
2. База данных US Patent and Trademark office <http://www.uspto.gov/patft/index.html>
3. Единый федеральный Интернет-ресурс [nano-info.ru/post/853](http://nano-info.ru/post/853)
4. Программирование Ардуино. - Режим доступа: <http://www.arduino.ru/Reference>. Том Иго. Arduino, датчики и сети для связи устройств. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. - 544с.
5. Поисковая система научно-технической информации ISI Web of knowledge <http://webofknowledge.com>
6. Scirus (универсальная поисковая система тех. инф.) <http://www.scirus.com/srsapp/>
7. Теоретический материал по работе с датчиками компании «Амперка». - Режим доступа: <http://wiki.amperka.ru/>

8. Теоретический материал по аквариумистике. - Режим доступа: <http://akvariumnvervbki.ru/>
9. Техническая литература <http://www.tehlit.ru>
10. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <http://www.gost.ru>
11. Федеральный Интернет – портал <http://www.portalnano.ru>
12. Федеральный отраслевой Интернет-портал <http://www.NanoNewsNet.ru>

### *Робоквантум*

1. Бхаргава Адитья. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. – СПб.: Питер, 2019.
2. Власова О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы. – Челябинск, 2014г.
3. Вордерман К. и др. Программирование на Python: Иллюстрированное руководство для детей. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
4. Киселев М.М., Киселев М.М. Робототехника в примерах и задачах. – Москва: Солон-Пресс, 2017.
5. Мирошина Т. Ф. Образовательная робототехника на уроках информатики и физике в средней школе: учебно-методическое пособие. – Челябинск: Взгляд, 2011г.
6. Никулин С.К., Полтавец Г.А., Полтавец Т.Г. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения. М.: Изд. МАИ. 2004.
7. Овсяницкая, Л.Ю. Алгоритмы и программы движения робота Lego Mindstorms EV3 по линии / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 168 с.
8. Овсяницкий, Д.Н. Часы «Веселая карусель». Инструкция по сборке / Д.Н. Овсяницкий, Л.Ю. Овсяницкая, А.Д. Овсяницкий. – Челябинск: Электронная книга, 2016. – 107 с.
9. Овсяницкий Д.Н. Сторожевая башня – «Единорог». Серия «Ожившая механика» на базе конструктора Lego Mindstorms EV3. Инструкция по сборке / Д.Н. Овсяницкий, Л.Ю. Овсяницкая, А.Д. Овсяницкий. – Электронная книга, 2015. – 78 с.
10. Овсяницкий, Д.Н. Шагающий робот – Шагозавр. Серия «Ожившая механика» на базе конструктора Lego Mindstorms EV3. Инструкция по сборке / Д.Н. Овсяницкий, Л.Ю. Овсяницкая, А.Д. Овсяницкий. – Электронная книга, 2015. – 168 с.
11. Овсяницкая, Л.Ю. Машинное зрение в среде Lego Mindstorms EV3 с использованием камеры Рiху (СМUcam5) / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – Электронная книга, 2016. – 168 с.
12. Овсяницкий, Д.Н. Курс конструирования на базе платформы Lego Mindstorms EV3 / Д.Н. Овсяницкий, Л.Ю. Овсяницкая, А.Д. Овсяницкий. – М.: «Перо», 2019. – 352 с.
13. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота EV3 в среде Lego Mindstorms EV3 / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. 2-е изд., перераб. и доп – М.: Издательство «Перо», 2016. – 300 с.
14. Овсяницкая, Л.Ю. Пропорциональное управление роботом Lego Mindstorms EV3 / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 188 с.
15. Перфильева Л. П. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-методическое. – Челябинск: Взгляд, 2011г.
16. Полтавец Г.А., Никулин С.К., Ловецкий Г.И., Полтавец Т.Г. Системный подход к

научно-техническому творчеству учащихся (проблемы организации и управления). УМП. М.: Издательство МАИ. 2003.

17. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. – М.: Бином, 2013.
18. Поляков К.Ю. Программирование. Python. C++. Часть 1: учебное пособие / К.Ю. Поляков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с.
19. Промробоквантум тулкит. Мадин Артурович Шереужев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 –60 с.
20. Робоквантум тулкит. Гурьев Андрей Сергеевич. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017 –128 с.
21. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013.
22. Филиппов Сергей: Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2017.

#### *Перечень полезных Интернет-ссылок*

1. Онлайн курс по программированию в среде TRIK Studio. – Ресурс доступа: <https://stepik.org/course/462/promo>
2. Сайт проекта ТРИК. – Ресурс доступа: [Trikset.com](http://Trikset.com)
3. Система обучения LEGO – <https://education.lego.com/ru-ru>

#### *Аэроквантум*

1. Беспилотные летательные аппараты Автор: Василин Николай Яковлевич. Издательство: Попурри, 2003 г.
2. Беспилотники: автомобили, дроны, мультикоптеры. Автор: Антти Суомалайнен.
3. Дроны с нуля Авторы: Терри Килби, Белинда Килби Дата перевода: 2016 Дата написания: 2016 Объем: 198 с.
4. Твой первый квадрокоптер: теория и практика Автор: Валерий Станиславович Яценков Из серии: Электроника (BHV) Дата написания: 2015 Объем: 249 с.
5. Беспилотные летательные аппараты самолётного типа. Владимир Корнеев Количество страниц 88 Язык издания русский.
6. Дроны. Полное практическое руководство. Джунипер А. Год издания: 2019 Место издания: Москва.
7. Дроны и их пилотирование. С чего начать. Астахова Наталия Леонидовна, Лукашов Василий Александрович.
8. Летящие игрушки и модели Авторы: Бабаев Н. Кудрявцев С. Категории: Авиамоделирование+
9. Летящие модели вертолетов. Авторы: Спунда Б. Категории: Авиамоделирование.
10. Мартин, Догерти Дроны. Первый иллюстрированный путеводитель по БПЛА / Догерти Мартин. – М.: Эксмо, 2017. – 510 с.
11. Проектирование и расчет моделей планеров Авторы: Костенко И. А.
12. Спутник юного авиастроителя. Авторы: Миклашевский Г. Категории: Авиамоделирование.

#### *Перечень полезных Интернет-ссылок*

1. Валерий Яценков: Электроника. Твой первый квадрокоптер. Теория и практика. <http://www.ozon.ru/context/detail/id/135412298/>
2. ГК «Геоскан» – группа компаний, занимающихся разработкой и производством БПЛА: <https://www.geoscan.aero/ru/products/bpla>
3. Гурьянов А.Е. Моделирование управления квадрокоптером. Инженерный вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон, журн. 2014. №8 Режим доступа: <http://engbul.bmstu.ru/doc/723331.html>

4. «ДроноМания» онлайн-журнал о дронах: <https://dronomania.ru/>
5. Ефимов. Е. Программируем квадрокоптер на Arduino: Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/227425/>
6. Институт транспорта и связи. Основы аэродинамики и динамики полета. Рига, 2010. Режим доступа: [http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy\\_ajerodtnamiki\\_Riga.pdf](http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy_ajerodtnamiki_Riga.pdf)
7. Канатников А.Н., Крищенко А.П., Ткачев С.Б. Допустимые пространственные траектории беспилотного летательного аппарата в вертикальной плоскости. Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2012. №3. Режим доступа: <http://technomag.bnnstu.ru/doc/367724.html>
8. Понфиленок О.В., Шлыков А.И., Коригодский А.А. «Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров». Москва, 2016.
9. PilotHUB.ru – аэросъемка по всей России: <https://pilothub.ru/news>

#### *Геоквантум*

1. Алмазов И.В., Алтынов А.Е., Севастьянова М.Н., Стеценко А.Ф. Сборник контрольных вопросов по дисциплинам «Аэрофотография», «Аэросъемка», «Аэрокосмические методы съёмки». – М.: изд. МИИГАиК, 2006. - 35 с.
2. Баева Е.Ю. «Общие вопросы проектирования и составления карт» для студентов специальности «картография и геоинформатика» – М.: изд. МИИГАиК, 2014. - 48 с.
3. Быстров А.Ю., Лубнин Д.С., Груздев С.С., Андреев М.В., Дрыга Д.О., Шкуров Ф.В., Колосов Ю.В. Применение геоинформационных технологий в дополнительном школьном образовании - В сборнике: Экология. Экономика. Информатика. Ростов-на-Дону, 2016. - С. 42-47.
4. Верещака Т.В., Качаев Г.А. Методическое пособие по использованию топографических карт для оценки экологического состояния территории. – М.: изд. МИИГАиК, 2013. - 65 с.
5. Верещака Т.В., Курбатова И.Е. Методическое пособие по курсу «Экологическое картографирование» (лабораторные работы). – М.: изд. МИИГАиК, 2012. - 29 с.
6. Говор С.А. Математика тулжит. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2018 –36 с.
7. Иванов А.Г., Загребин Г.И. Атлас картографических проекций на крупные регионы Российской Федерации: учебно-наглядное издание. – М.: изд. МИИГАиК, 2012. -19 с.
8. Иванов А.Г., Крылов С.А., Загребин Г.И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Цифровая картография». Для студентов 3 курса по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» – М.: изд. МИИГАиК, 2012. - 40 с.
9. Иванов Н.М., Лысенко, Л.Н. Баллистика и навигация космических аппаратов: учебник для ВУЗов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: изд. Дрофа, 2004. - 544 с.
10. Киенко Ю.П. Основы космического природоведения: учебник для ВУЗов. – М.: изд. Картгеоцентр - Геодезиздат, 1999. - 285 с.
11. Косинов А.Г., Лурье И.К. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Под ред. А.М.Берлянта. Учебное пособие – М.: изд. Научный мир, 2003. - 168 с.
12. Макаренко А.А., В.С. Моисеева В.С., Степанченко А.Л. Учебное пособие по курсовому проектированию по курсу "Общегеографические карты" / Под общей редакцией Макаренко А.А. – М.: изд. МИИГАиК, 2014. - 55 с.
13. Петелин А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. Самоучитель – изд. ДМК Пресс, 2015. - 370 с., ISBN: 978-5-97060-290-4

14. Радиолокационные системы воздушной разведки, дешифрирование радиолокационных изображений. Под ред. Школьного Л.А. – изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. - 530 с.
15. Редько А.В., Константинова Е.В. Фотографические процессы регистрации информации. – СПб: изд. ПОЛИТЕХНИКА, 2005. - 570 с.

#### *Автоквантум*

1. Агейкин Я. С. Вольская Н. С., Чичекин И. В. Оценка эксплуатационных свойств автомобиля / Я. С. Агейкин, Н. С. Вольская, И.В. Чичекин – М.: МГИУ, 2007
2. Беляков В., Зезюлин Д., Макаров В. и др. Автоматические системы транспортных средств: учебник / Беляков В., Зезюлин Д., Макаров В. – М.: Форум, 2015 – 352с.
3. Белякова А.В., Савельев Б.В. Автотранспортная психология и эргономика: Практикум. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2007 – 80 с.
4. Бойков В. (ред.) Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн: Учебное пособие / Бойков В. – М.: Инфра-М, 2015 – 350с.
5. Вахламов В. К. «Автомобили: Эксплуатационные свойства: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Академия, 2005 — 240 с.
6. Власов, В.М. Транспортная телематика в дорожной отрасли: учеб. пособие / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. - М.: МАДИ, 2013 – 80 с.
7. Галабурда В.Г., Персианов В.А., Тимошин А.А. Единая транспортная система / В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин и др. – М.: Транспорт, 1999 – 302с.
8. Гин А. А. ТРИЗ-педагогика / А.А. Гин.
9. Горев А. Э. Основы теории транспортных систем: учеб. пособие / А. Э. Горев – СПб: СПбГАСУ, 2010 - 214 с.
10. Горюшинский В.С., Пеньшин Н.В. Автотранспортная психология: лабораторные работы / сост.: В.С. Горюшинский, Н.В., Пеньшин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013 – 32 с.
11. Гребнев В., Поливаев О., Ворохобин А. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства / Гребнев В., Поливаев О., Ворохобин А. – М.: КноРус, 2013 – 260с.
12. Гудков В. Пассажирские автомобильные перевозки / Гудков В. -М.: Академия, 2015 – 160с.
13. Доенин В. Адаптация транспортных процессов / Доенин В. –М.: Спутник+, 2009 – 219с.
14. Доенин В. Динамическая логистика транспортных процессов /Доенин В. – М.: Спутник+, 2010 – 246с.
15. Доенин В. Интеллектуальные транспортные потоки / Доенин В. – М.: Спутник+, 2007. – 306с.
16. Доенин В. Моделирование транспортных процессов и систем/ Доенин В. – М.: Спутник+, 2012 – 288с.
17. Долматовский Ю.А. Беседы об автомобиле/ Ю.А. Долматовский – М.: Молодая гвардия, 1976.
18. Евстигнеев, И. А. Интеллектуальные транспортные системы на автомобильных дорогах федерального значения России. — М.: Перо, 2015 — 164 с.
19. Жанказиев, С.В. Интеллектуальные транспортные системы: учеб. пособие / С.В. Жанказиев. – М.: МАДИ, 2016 – 120 с.
20. Жюль Верн, Вокруг света за 80 дней /Иванов А. М. (ред.) Автомобили. Теория эксплуатационных свойств. Учебник. 2-е издание, стереотипное / Иванов А.М. – М.: Академия, 2014 – 176с.

21. Канунников С. Отечественные автомобили 1896-2000. Издание второе, переработанное и дополненное / Канунников С.– М.: За рулем ЗАО КЖИ, 2009 – 504с.
22. Коваленко, О.Л. Электронные системы автомобилей: учебное пособие / О.Л. Коваленко; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013 - 80 с.
23. Колодочкин М. За рулем с Пушкиным! / Колодочкин М. – М.: За рулем ЗАО КЖИ, 2013 – 72с.
24. Коноплянко В.И. Организация и безопасность движения: Учеб. для вузов / В.И. Коноплянко — М.: Высш. шк. , 2007.— 383 с.
25. Котович С.В. Двигатели специальных транспортных средств. Часть I: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). – М., 2008 – 161 с.
26. Кутьков Г. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства. Учебник. Второе издание, переработанное и дополненное / Кутьков Г. – М.: Инфра-М, 2014 – 506с.

#### *Перечень полезных Интернет-ссылок*

1. Car2car <https://www.car-2-car.org/index.php?id=5>
2. Car-to-Car Communication <https://www.technologyreview.com/s/534981/car-to-car-communication/>
3. The Role of Infrastructure in Connected Vehicle Deployment [http://www.westernite.org/annualmeetings/16\\_Albuquerque/Presentations/2B\\_Lyons.pdf](http://www.westernite.org/annualmeetings/16_Albuquerque/Presentations/2B_Lyons.pdf)
4. В. В. ЗЫРЯНОВ, В. Г. КОЧЕРГА, М. Н. ПОЗДНЯКОВ. Современные подходы к разработке комплексных схем организации дорожного движения <http://rostransport.com/transportrf/pdf/32/54-59.pdf>
5. Дмитрий Калужский. Набраться ума: Интеллектуальная транспортная система Москвы <http://www.the-village.ru/village/city/transport/122541-its>
6. Интеллектуальные транспортные системы — проблемы на пути внедрения в России. Хабрахабр. <https://habrahabr.ru/post/175497/>
7. Интеллектуальные транспортные системы. ИТС Консалтинг [http://apluss.ru/activities/its\\_konsalting](http://apluss.ru/activities/its_konsalting)
8. Интеллектуальные транспортные системы. M2M Транспортная телематика. <http://m2m-t.ru/solutions/its/>
9. Интеллектуальные транспортные системы. НИС ГЛОНАС. [http://www.nis-glonass.ru/products/intellektualnye\\_transportnye\\_sistemy/](http://www.nis-glonass.ru/products/intellektualnye_transportnye_sistemy/)
10. Котиев Г.О., Дьяков А.С. Метод разработки ходовых систем высокоподвижных безэкипажных наземных транспортных средств: Известия ЮФУ <http://www.universalmechanism.com/index/download/diakov.pdf>
11. Лукьянчикова О.Г., Васильчикова С.Ф., Махиня Д.А., Ломовская Л.К., Схема развития транспортной инфраструктуры Самары в составе проекта Генерального плана города [https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=1372&SECTION\\_ID=39](https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=1372&SECTION_ID=39)

#### *Прототипирование*

1. Альтшуллер Г. С., Верткин И. М. Как стать гением: Жизн. стратегия творч. личности. – Мн: Белорусь, 1994.
2. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. - М: Московский рабочий, 1969.
3. Негодаев И. А. Философия техники: учебн. пособие. – Ростов-на-Дону: Центр ДГТУ, 1997

4. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – Новосибирск: Наука, 1986
5. Астапчик С.А., Голубев В.С., Маклаков А.Г. Лазерные технологии в машиностроении и металлообработке. – Белорусская наука.
6. Вейко В.П., Петров А.А. Опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». Раздел: Введение в лазерные технологии. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009 – 143 с
7. Вейко В.П., Либенсон М.Н., Червяков Г.Г., Яковлев Е.Б. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. – М.: Физматлит, 2008.
8. Виноградов В.Н., Ботвинников А.Д., Вишнепольский И.С. – «Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений», г.Москва, «Астрель», 2009.
9. Герасимов А. А. Самоучитель КОМПАС-3D V9. Трехмерное проектирование – Страниц: 400.
10. Диксон Дж. Проектирование систем: изобретательство, анализ и принятие решений: Пер. с англ. – М.: Мир, 1969. John R.
11. Dixon. Design Engineering: Inventiveness, Analysis and Decision Making. McGraw-Hill Book Company. New York. St. Louis. San Francisco. Toronto. London. Sydney. 1966.
12. Иванов Г. И. Формулы творчества, или Как научиться изобретать: Кн. Для учащихся ст. Классов. – М.: Просвещение, 1994.
13. Colin E. Webb, Julian D.C. Jones. Handbook Of Laser Technology And Applications (Справочник по лазерным технологиям и их применению) book 1.-2 – ИОР.
14. Компьютерный инжиниринг: учеб. пособие / А. И. Боровков [и др.]. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 93 с.
15. Максимихин М. А. Пайка металлов в приборостроении. Л.: Центральное бюро технической информации, 1959
16. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 192 с.70
17. Петрунин И. Е. Физико-химические процессы при пайке. М., «Высшая школа», 1972.
18. Printing for Science, Education and Sustainable Development Э. Кэнесс, К. Фонда, М. Дзеннаро, CC Attribution-NonCommercial-ShareAlike, 2013
19. Ройтман И.А., Владимиров Я.В. – «Черчение. Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений», г.Смоленск, 2000.
20. Рябов С.А. (2006) Современные фрезерные станки и их оснастка: Учебное пособие Корытный Д.М. (1963) Фрезы
21. Современные тенденции развития и основы эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ Чуваков А.Б. Нижний Новгород, НГТУ 2013
22. Steen William M. Laser Material Processing. – 2nd edition. – Great Britain: Springer-Verlag.
23. Уик, Ч. Обработка металлов без снятия стружки /Ч.Уик. – М.: Изд-во «Мир», 1965.– 549 с
24. WohlersT., Wohlers report 2014: Additivemanufacturingand 3D-printingstateoftheindustry: Annualworldwideprogressreport, Wohlers Associates, 2014

#### *Перечень полезных Интернет-ссылок*

1. <https://youtu.be/dkwNj8Wa3YU> [https://youtu.be/KbSuL\\_rbEsl](https://youtu.be/KbSuL_rbEsl)
2. <https://youtu.be/241IDY5p3W> – Три основных урока по Компасу.
3. VR rendering with Blender – VR viewing with VRAIS. <https://www.youtube.com/watch?v=SMhGEu9LmYw> – Одно из многочисленных видео по бесплатному ПО Blender

4. <https://ru.coursera.org/learn/vvedenie-v-lasernie-tehnologii/lecture/CDO8P/vviedeniie-v-laziernyie-tiekhnologhii> – Введение в лазерные технологии
5. <https://www.youtube.com/watch?v=ulKriq-Eds8> – Лазерные технологии в промышленности
6. <https://habrahabr.ru/post/196182/> - Короткая и занимательная статья о том, как нужно подготавливать модель.
7. <https://solidoodletips.wordpress.com/2012/12/07/slicersshootout-pt-4/> – Здесь можно посмотреть сравнение работы разных слайсеров. Страница на английском, но тут все понятно и без слов.
8. <https://www.youtube.com/watch?v=jTd3JGenCco> – Аддитивные технологии
9. [https://www.youtube.com/watch?v=vAH\\_Dhv3I70](https://www.youtube.com/watch?v=vAH_Dhv3I70) – Промышленные 3D принтеры. Лазеры в аддитивных технологиях.
10. <https://www.youtube.com/watch?v=zB202Z0afZA>- Печать ФДМ 72 принтера
11. <https://www.youtube.com/watch?v=h2lm6FuaAWI> – Как создать эффект лакированной поверхности
12. <https://www.youtube.com/watch?v=g0TGL6Cb2KY> – Как сделать поверхность привлекательной
13. <https://www.youtube.com/watch?v=yAENmlubXqA> – Работа с 3Д ручкой
14. <https://www.youtube.com/watch?v=cPlotOSm3P8&feature=youtu.be> – Пресс формы. Фрезеровка металла. Станок с ЧПУ по металлу
15. <https://www.youtube.com/watch?v=B8a9N2Vjv4I> – Как делают пресс формы  
Пресс-форма – сложное устройство для получения изделий различной конфигурации из металлов, пластмасс, резины и других материалов под действием давления, создаваемого на литьевых машинах. Пресс-форма для литья пластмасс под давлением
16. <https://www.youtube.com/watch?v=paaQKRuNpIA> – Кошмары ЧПУ
17. <https://www.youtube.com/watch?v=PSe1bZuGEok> – Работа современного станка с ЧПУ
18. <http://elektrik.info/main/master/90-pajka-prostye-sovety.html> – Пайка: очень простые советы. Пайка, флюсы, припой и о том, как работать паяльником? Какой паяльник использовать, какие бывают флюсы и припой? И, немного о том, что такое паяльная станция.

**Входная/выходная диагностики****Здравствуй, дорогой друг! Давай познакомимся!**

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ Отряд № \_\_\_\_\_

1. Часто ли ты отдыхаешь в лагерях?

- 1 раз в год  
 2-3 раза в год  
 более 3 раз в год

2. В этот лагерь я:

- в первый раз  
 посещал уже раньше (укажи количество раз) \_\_\_\_\_

3. В лагерь я пришел:

- с хорошим настроением  
 с плохим настроением, потому что: \_\_\_\_\_

4. Самое неприятное, что может произойти со мной в лагере это:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. В коллективных играх (мероприятиях) я являюсь ведущим:

- всегда  
 иногда  
 никогда

6. Больше всего я обрадуюсь, если в лагере:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Если у меня возникнет какая-либо проблема, скорее всего за помощью я обращусь к:

- вожатому  воспитателю  
 администрации лагеря  моим друзьям  
 справлюсь сам  
 родителям: маме/ папе (нужное подчеркнуть)  
 свой вариант

\_\_\_\_\_

8. Считаешь ли ты себя лидером?

- да  
 нет

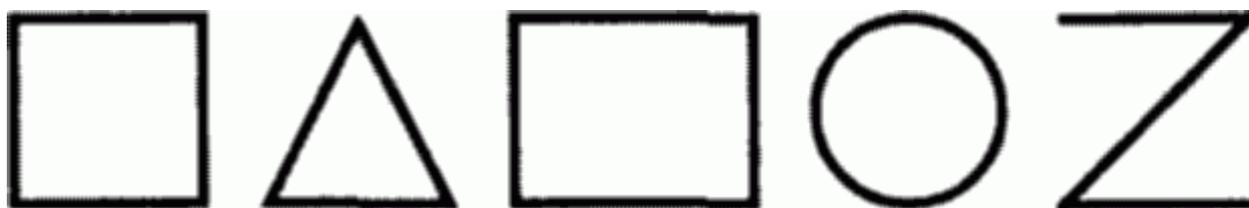
9. Где бы ты хотел проявить себя, свои способности:

- в разработке проекта  
 в подготовке презентации и выступлении  
 в организации мероприятий / акций  
 в своем отряде  
 свой вариант \_\_\_\_\_



**Тест для определения качеств участников смены**

Взгляните на следующие фигуры:

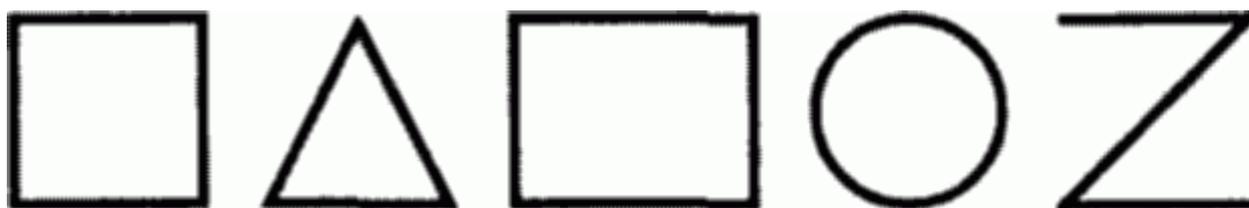


Выберите из них ту, в отношении которой можете сказать: "Это — я!" Постарайтесь почувствовать свою форму. Если вы испытываете сильное затруднение, выберите из фигур ту, которая первой привлекла вас.

Запишите ее название под номером 1.

Теперь проранжируйте оставшиеся четыре фигуры в порядке вашего предпочтения (запишите их названия под соответствующими номерами).

Взгляните на следующие фигуры:

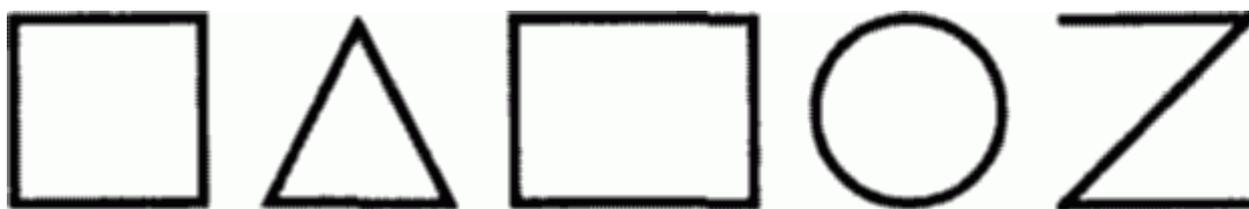


Выберите из них ту, в отношении которой можете сказать: "Это — я!" Постарайтесь почувствовать свою форму. Если вы испытываете сильное затруднение, выберите из фигур ту, которая первой привлекла вас.

Запишите ее название под номером 1.

Теперь проранжируйте оставшиеся четыре фигуры в порядке вашего предпочтения (запишите их названия под соответствующими номерами).

Взгляните на следующие фигуры:



Выберите из них ту, в отношении которой можете сказать: "Это — я!" Постарайтесь почувствовать свою форму. Если вы испытываете сильное затруднение, выберите из фигур ту, которая первой привлекла вас.

Запишите ее название под номером 1.

Теперь проранжируйте оставшиеся четыре фигуры в порядке вашего предпочтения (запишите их названия под соответствующими номерами).

## **Интерпретация**

### **КВАДРАТЫ (□) (специалисты)**

+ усердие, потребность доводить начатое дело до конца, упорство, позволяющее добиваться завершения работы, выносливость, терпение и методичность, внимательность к деталям, организованность, потребность в информации (эрудиты) и ее систематизации. Постоянно «упорядочивают», организуют людей и вещи вокруг себя.

- чрезмерное пристрастие к деталям, аккуратность, соблюдение правил, потребность в уточняющей информации для принятия решений лишает Квадрата оперативности. Кроме того, рациональность, эмоциональная сухость, консерватизм в оценках мешают Квадратам быстро устанавливать контакты с разными людьми. Квадраты неэффективно действуют в аморфной ситуации.

### **ТРЕУГОЛЬНИК (Δ) (менеджеры)**

+ склонность к лидерству, уверенность, способность концентрироваться на главной цели, управлять положением дел, сильная прагматическая ориентация, стремление достичь высокого положения. Быстро учатся тому, что способствует достижению главной цели. Энергичные, упорные, сильные личности, способны глубоко и быстро анализировать ситуацию, сосредотачиваясь на главном, на сути проблемы.

- постоянное соперничество и конкуренция с другими, с трудом признают свои ошибки, не любят менять свои решения, часто категоричны, не признают возражений, сильный эгоцентризм, направленность на себя.

### **ПРЯМОУГОЛЬНИК (—)**

Эта фигура символизирует состояние перехода и изменения. Это временная форма личности, которую могут «носить» остальные четыре сравнительно устойчивые фигуры в определенные периоды жизни. Это люди, не удовлетворенные тем образом жизни, который они ведут сейчас, и поэтому занятые поисками лучшего положения.

Причины «прямоугольного» состояния могут быть самыми различными, но объединяет их одно — значимость изменений для определенного человека.

+ любознательность, пылливость, живой интерес ко всему происходящему, смелость, открытость для новых идей, ценностей, способов мышления и жизни, потребность в общении.

- состояние замешательства, запутанность в проблемах и неопределенность в отношении себя на данный момент времени, непоследовательность и непредсказуемость поступков в течение переходного периода. Низкая самооценка, быстрые, крутые и непредсказуемые изменения в поведении, чрезмерная доверчивость, внушаемость.

### **КРУГ О (коммуникаторы)**

+ заинтересованность в хороших межличностных отношениях, доброжелательность, лучшие коммуникаторы, хорошие слушатели, обладают высокой чувствительностью, развитой эмпатией — способностью сопереживать.

Круги «болеют» за свой коллектив и популярны среди коллег по работе.

- как правило, слабые организаторы. Круги направлены скорее на людей, чем на дело. Пытаясь сохранить мир, они иногда избегают занимать «твердую» позицию и принимать непопулярные решения. Для Круга нет ничего более тяжелого, чем вступать в межличностный конфликт. Они любой ценой стремятся его избежать. Иногда — в ущерб делу. Круги вообще не отличаются решительностью, часто не могут подать себя должным образом. Треугольники, как правило, легко берут над ними верх. Однако Круги не слишком беспокоятся, в чьих руках находятся власть. В одном Круги проявляют завидную твердость — если дело касается вопросов морали или нарушения справедливости.

Главные черты в их мышлении — ориентация на субъективные факторы проблемы (ценности, оценки, чувства и т.д.) и стремление найти общее даже в противоположных точках зрения.

### **ЗИГЗАГ Z (генератор идей)**

+ креативность, творчество, развитое эстетическое восприятие действительности, инакомыслие, независимость, остроумие, свойственная образность, интуитивность, интегративность, мозаичность мышления.

- несдержанность, возбудимость, экспрессивность, эксцентричность, не любят прорабатывать детали, не слишком настойчивы в доведении дела до конца, не любят строго фиксированные обязанности и постоянные способы работы, не практичны. Требуется высокий уровень стимуляции на рабочем месте.