

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Дмитровградский технический колледж»

Детский технопарк «Кванториум»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 31.08.2021г

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ ДТК
В.А. Кологреев
Приказ № ___ от ___



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«ИТ КВАНТУМ»

Срок реализации программы – **144 часа**

Возраст обучающихся первого года обучения: **12-17 лет**

Уровень программы (**проектный**)

Автор-разработчик:
педагог дополнительного
образования
И.И. Илюнкина

г. Дмитровград, 2021 г.

Структура дополнительной общеразвивающей программы

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2.Новизна программы.....	4
1.3.Нормативное обеспечение программы.....	4
1.4. Общая характеристика программы.....	5
1.5. Объем программы и режим обучения	6
1.6. Цель и задачи программы.....	6
1.7. Учебный план.....	10
1.8. Учебно - Тематический План.....	11
1.9. Содержание программы.....	14
II. Комплекс организационно-педагогических условий.....	23
2.1. Календарно - учебный график.....	23
2.2.Условия реализации программы.....	26
2.3. Формы проведения занятий.....	27
2.4.Форма проведения аттестации.....	29
2.5. Список литературы.....	32
Приложение 1.....	38
Приложение 2.....	39

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «IT-квантум, Углубленный уровень» (далее - Программа) направлена на оптимизацию личностно – ориентированного обучения и становление проектной деятельности учащихся в области информационных технологий.

Предметная область – язык программирования Java. Проектно – исследовательская деятельность учащихся – это реальный инструмент, который отвечает всем необходимым критериям изменения качества подготовки учащихся, повышает мотивацию к обучению, позволяет раскрыть способности и выявить одаренность. В совокупности это приводит к возможности осознанного выбора будущей специальности, пониманию того, чем именно занимаются научные сотрудники, более близкому знакомству со студентами, преподавателями Вузов и НИИ.

Данная дополнительная общеразвивающая программа направлена на становление проектной деятельности учащихся в области информационных технологий. Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и увлеченных специалистов.

Направленность программы: «IT-квантум. Углубленный уровень» имеет техническую направленность.

1.2. Новизна программы

Актуальность программы. Программа построена таким образом, чтобы углубить и расширить представления, и знания в области информационных технологий, предоставить возможность познакомиться с этапами проектирования, и разработки систем беспроводного управления, приобрести навыки работы на современном оборудовании исследовательского класса.

Использование современных информационных технологий - необходимое условие успешного развития как отдельных отраслей, так государства в целом. Создание, внедрение, эксплуатация, а так же совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и увлеченных специалистов.

Стремительный рост информационных технологий ставит новые задачи перед образованием и наукой, изучение классических дисциплин недостаточно для решения таких задач. В связи с этим актуальной задачей является подготовка специалистов сферы информационных технологий в соответствии с требованиями динамично развивающихся отраслей. При этом требуется постоянная актуализация знаний, приобретения новых компетенций, формирование нового типа мышления. В этом смысле важнейшую роль играет процесс изучения базовых основ информационных технологий еще в школьном возрасте.

1.3. Нормативное обеспечение программы

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

Программа разработана в соответствии с документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
3. Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
6. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
7. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
10. «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
11. Устав ГОБПОУ «ДТК»;
12. Положение о детском технопарке «Кванториум».

1.4. Общая характеристика программы

В основе разработанной Программы лежит базовая серия «Методический инструментальный наставника» «IT-квантум тулкит» Белоусовой Анны Сергеевны; Юбзаева Тимура Ильясовича. –М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 – 76 с. Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся школьного возраста 12-17 лет.

В настоящее время информационные технологии обладают большими возможностями в реализации потенциала и способностей человека в различных видах деятельности. Они создают благоприятные условия для самовыражения и самообразования личности. В сфере образования новые технические средства обучения являются одним из главных факторов формирования личности. Информационными технологиями и информационными ресурсами сегодня должен уметь пользоваться специалист в любой области знаний.

1.5. Объем Программы и режим обучения

Нормативный срок освоения Программы -72 часа.

Форма обучения очная. Занятия проводятся – 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час содержит 40 минут) с десятиминутным перерывом, что определяется санитарно – эпидемиологическими правилами с нормами СанПиН.

Структура двухчасового занятия:

- 45 минут (рабочая часть)
- 10 минут (перерыв)
- 30 минут (рабочая часть)
- 5 минут (рефлексия)

Форма итоговой аттестации: публичное выступление с демонстрацией результатов.

1.6. Цель и задачи программы

Цель программы: Основная цель Программы - присвоение знаний в области информационных технологий, как инструмента для саморазвития личности, формирование познавательного интереса у обучающихся к сфере IT, к исследовательской и изобретательской деятельности, формирование способности к нестандартному мышлению и принятию решений в условиях неопределенности.

Создание условий для развития технического творчества обучающихся, ознакомление с основными электронными устройствами, формирование теоретических знаний и практических навыков в области разработки программного обеспечения и подготовка к совместной работе над проектами. Углубленное изучение области IT-технологий, привлечь обучающихся к современным технологиям программирования мобильных приложений, показать

перспективность и востребованность мобильных приложений в современном мире.

Задачи программы

Образовательные:

- Сформировать практические и теоретические знания в области программирования.
- Изучить основы алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью блок-схем.
- Научиться формулировать и анализировать алгоритмы;
- Научиться писать программы для решения простых и сложных инженерных задач в интегрированной среде разработки.
- Получить базовых теоретических знаний в области программирования;
- Получить теоретические знания и навыки программирования на языке Java.
- Получить теоретические знания и навыки программирования в операционной системе Android.
- Сформировать практические и теоретические навыки разработки приложений для операционной системы Android.
- Формирование у обучающихся навыков командной работы и публичных выступлений по IT-тематике.
- Изучение основ алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью языка блок-схем.
- Формирование навыков разработки программного обеспечения для мобильных платформ и создания веб-страниц.

Воспитательные:

- Формирование научного мировоззрения;
- Усвоение определенного объема научных знаний;
- Воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- Развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- Воспитание ценностного отношения к своему здоровью.

Развивающие:

- Развитие у обучающихся чувства ответственности, внутренней инициативы, самостоятельности, тяги к самосовершенствованию;

- Развитие познавательных интересов и формирование познавательной активности;
- Развитие творческих способностей обучающихся;
- Развитие алгоритмического мышления у обучающихся;
- Формирование у обучающихся умения работать в команде и публично демонстрировать свои проекты;
- Формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
- Развитие воображения, пространственного мышления, воспитания интереса к технике и технологиям;
- Развитие умения планировать свои действия с учетом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;
- Развитие умения визуального представления информации и собственных проектов;
- Создание условий для развития творческих способностей обучающихся с использованием межпредметных связей (информатика, технология, окружающий мир, математика, физика).

Требования к результатам освоения программы модуля

Личностные:

- умение генерировать идеи указанными методами;
- умение слушать и слышать собеседника;
- умение аргументировать свою точку зрения;
- умение искать информацию и структурировать ее;
- умение работать в команде;
- самостоятельный выбор цели собственного развития, пути достижения целей, постановка новых задач в познании;
- соотнесение собственных возможностей и поставленных задач;
- критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы;
- навыки ораторского искусства.

Метапредметные:

- владение умением самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы, поиск и выделение необходимой информации, выбор наиболее оптимальных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные:

- использование приводов с отрицательной обратной связью;
 - составление блок-схемы и алгоритма программы;
 - написание кода программы согласно алгоритму;
 - программирование микроконтроллерных платформ на языке Java;
 - разработка приложений для операционной системы Android;
 - применение различных протоколов обмена информацией, обработка и хранение данных;
- использование новейших инструментов для создания презентаций.

1.7. Учебный план

№ п/п	Разделы программы учебного курса	Уровень сложности	Количество часов/занятий
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ			
1	Раздел 1.«Программирование на Java, Core»	углубленный	6 часов/3 занятия
2	Раздел 2.Кейс «Русско-английский словарь»	углубленный	18 часов/9 занятий
3	Раздел 3.Кейс «Сетевой чат»	углубленный	30 часов/15 занятий
4	Раздел 4.Кейс «Погодное приложение»	углубленный	18 часов/9 занятий
	Итоговое количество часов:		72 часа/36 занятий

1.8. Учебно-тематический план

№п/п	Разделы	Наименование темы	Объем часов			Форма аттестации	Форма контроля
			Всего	В том числе			
				Теория	Практика		
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ							
1		Раздел1. «Программирование на Java, Core»	6	3	3		
	1.1	Введение.Вводный инструктаж по ТБ.	3	2	1		Обсуждение
	1.2	Базовые принципы объектно-ориентированного программирования	3	1	2		Обсуждение
2		Раздел 2. Кейс «Русско-английский словарь»	18	2	16		

	2.1	Поиск вариантов алгоритмических решений проблемной ситуации	3	1	2		Обсуждение
	2.2	Написание кода программы. Использование Интерфейсов Java.	3	-	3		Наблюдение
	2.3	Написание кода программы. Коллекции в Java.	3	-	3		Наблюдение
	2.4	Заполнение программы словами, тестирование программы	3	1	2		Наблюдение
	2.5	Создание презентации. Предзащита кейса	3	-	3		Наблюдение
	2.6	Защита кейса.	3	-	3	Презентация проектной идеи.	Защита проекта
3		Раздел 3. Кейс «Сетевой чат»	30	3	27		
	3.1	Обзор кейса. План работы. Генерация идей.	3	1	2		Обсуждение
	3.2	Поиск вариантов алгоритмических решений проблемной ситуации	3	-	3		Обсуждение
	3.3	Программирование на Java Продвинутые вопросы создания графического интерфейса	3	-	3		Обсуждение
	3.4	Программирование на Java Работа с сетью	3	-	3		Обсуждение
	3.5	Программирование на Java Исключения в Java	3	-	3		Обсуждение
	3.6	Написание программного кода для «Сетевого чата»	3	-	3		Наблюдение
	3.7	Испытание и отладка программы.	3	2	1		Наблюдение
	3.8	Предзащита. Рефлексия	3	-	3		Наблюдение
	3.9	Подготовка речи выступления и презентации по итогам работы над кейсом	3	-	3		Наблюдение
	3.10	Сведение презентацию. Защита кейса	3	-	3	Презентация проектной идеи.	Защита проекта
4		Раздел 4. Кейс «Погодное приложение»	18	2	16		
	4.1	Обзор кейса. План работы. Генерация идей.	3	1	2		Обсуждение
	4.2	Работа над алгоритмом программы Android. Продвинутая работа с сетью. OkHttp. Picasso	3	-	3		Обсуждение
	4.3	Написание кода программы Android. Работа с базами данных в библиотеке Room	3	1	2		Наблюдение
	4.4	Работа над дизайном приложения Android. Геолокация и карты	3	-	3		Наблюдение
	4.5	Тестирование и доработка программы. Подготовка презентации. Предзащита.	3	-	3		Наблюдение
5	5.1	Защита проектов. Итоговая рефлексия	3	-	3	Презентация проектной идеи.	Защита проекта

	Итоговое количество часов:	72	10	62		
--	-----------------------------------	-----------	-----------	-----------	--	--

1.9. Содержание программы

Тема занятия	Цель	Задачи	Soft skills	Hardskills	Стадия работы над итоговым проектом	Список оборудования
Введение. Вводный инструктаж по ТБ.	Мотивация к изучению выбранного направления	Рассмотреть различные существующие задачи в различных областях.	Критическое мышление, командная работа, работа с информацией	IT-аналитика	Введение в разработку	<ul style="list-style-type: none"> • Планшет тип 3 • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Базовые принципы объектно-ориентированного программирования	Изучение методов разработки приложения на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Выполнение кейса №1 «Русско-английский словарь»	Поиск вариантов алгоритмических решений проблемной ситуации	Изучение необходимой теории, поиск возможных решений	Исследовательские навыки, внимание и концентрация	Определение подходящих технологий	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Написание кода программы. Использование Интерфейсов Java.	Изучение методов разработки приложения на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Написание кода программы. Коллекции Java.	Изучение методов разработки приложения на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Заполнение программы словами, тестирование программы	Изучение методов разработки приложения на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство

	ыке Java		синформацией	А		• Флипчарт
Создание презентации. Защита кейса	Изучение методов разработки презентаций Развитие навыков	Подготовка презентации	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Работа с приложением для создания презентации	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Защита кейса.	Публичное представление итогов проектной деятельности	Представление проекта, оценка результатов обучения по программе	Работа в команде, навыки презентации	Презентация	Представление полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт
Выполнение кейса №2 «Сетевой чат»	Поиск вариантов алгоритмических решений проблемной ситуации	Изучение необходимой теории, поиск возможных решений	Исследовательские навыки, внимание и концентрация	Определение подходящих технологий	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Программирование на Java Продвинутые вопросы создания графического интерфейса	Изучение методов разработки приложений на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	Алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Программирование на Java Работа с сетью	Изучение методов разработки приложений на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	Алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2

Программирование на Java Исключения Java	Изучение методов разработки приложений на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	Алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Написание программного кода для «Сетевого чата»	Изучение методов разработки приложений на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	Алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Испытание и отладка программы.	Изучение методов разработки приложений на языке Java	Изучение среды разработки IntelliJ IDEA	Алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Предзащита.	Подготовка проекта	Представление проекта	Работа в команде,	Командное	Выполнение	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2

Рефлексия	презентации		Навыки презентации Навыки рефлексии	взаимодействие	подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Подготовка речивыступления и презентации по итогам работы над кейсом	Подготовка проекта к презентации	Представление проекта	Работа в команде, настойчивость, внимательность	Командное взаимодействие	Выполнение подготовительного кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Защита кейса	Публичное представление Итого в проектной деятельности	Представление проекта, Оценка результатов обучения по программе	Работа в команде, Навыки презентации и рефлексии	Командное взаимодействие	Представление полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Выполнение кейса №3	Поиск вариантов	Изучение неохватимой	Исследовательские	Изучение основ	Выполнение	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
«Погодное приложение»	алгоритмических решений проблемной ситуации	теории, поиск возможных решений	навыки, внимание и концентрация	программирования, используя среду разработки IntelliJ IDE	итогового кейса	

				А		
Обзор кейса. План работы. Генерация идей	Поиск вариантов Решений проблемной ситуации	Изучение необходимой теории, поиск возможных решений	Алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, Используя среду Разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Работа на алгоритмы Android. Продвинутая работа с сетью OkHttp. Picasso	Изучение методов разработки приложения языке Java	Изучение среды разработки Android Studio	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Написание кода программы Android. Работа с базами данных в библиотеке Room	Изучение методов разработки приложения языке Java	Изучение среды разработки Android Studio	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	освоение учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2

Работа над дизайном	Изучение методов	Изучение среды	алгоритмическое	Изучение основ	Освоение учебного	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
приложения Android. Геолокация и карты	разработки приложения на языке Java	разработки Android Studio	мышление, командная работа, работа с информацией	программирования, используя среду разработки IntelliJ IDEA	материала	
Тестирование и доработка программы. Подготовка презентации. Защита.	Нахождение и исправление ошибок в работе приложения. Разработка презентации.	Подготовка проекта презентации	алгоритмическое мышление, командная работа, работа с информацией	Изучение основ программирования, используя среду разработки Android Studio	Выполнение итогового кейса	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Защита проекта.	Публичное	Представление проекта,	Работа в команде,	Командное	Представление	<ul style="list-style-type: none"> • Ноутбук тип 1 • Стационарный компьютер • Моноблочное интерактивное устройство • Флипчарт • Смартфон тип 4 • Планшет тип 3 • Ноутбук тип 2
Итоговая рефлексия	представление Итоговой деятельности	Оценка результатов обучения по программе	Навыки презентации и рефлексии	взаимодействие	Полученных результатов	

Планируемые результаты

По окончании модуля обучающиеся должны сформировать представления о профессии разработчика приложений как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

В результате освоения вводного модуля обучающиеся должны:

- умение генерировать идеи указанными методами;
- умение слушать и слышать собеседника;
- умение аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- умение искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
- умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи;
- навыки командной работы;
- умение грамотно письменно формулировать свои мысли;
- критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы;
- основы раторского мастерства;
- осмысленное следование инструкциям,
- работасвязанными параметрами.
- соблюдение правил,
- поиск оптимального решения,
- соблюдение техники безопасности,
- исследовательские навыки,
- методы генерирования идей,
- навыки решения изобретательских задач,
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- основы работы в среде IntelliJ IDEA, Android Studio и программе для создания презентаций;
- составление алгоритма программы;
- написание кода программы согласно алгоритму.

Уровень сформированности и освоенности навыков выявляется в ходе защит учебных исследовательских и проектных работ.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарно - учебный график

Даты для каждой группы проставляются отдельно.

Занятия могут проходить как по очной форме обучения, так и по заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1					6	Введение. Вводный инструктаж по ТБ. Базовые принципы объектно-ориентированного программирования	IT Квантум	Обсуждение
2					6	Поиск вариантов алгоритмических решений проблемной ситуации. Написание кода программы. Использование Интерфейсов Java.	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
3					6	Написание кода программы. Кол-во лекций в Java. Заполнение программы словами, тестирование программы	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
4					6	Создание презентации. Предзащита кейса. Защита кейса.	IT Квантум	Наблюдение Защита проекта
5					6	Обзор кейса. План работы. Генерация идей. Поиск вариантов алгоритмических решений проблемной ситуации	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
6					6	Программирование на	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
7					6	Программирование на Написание программного кода для «Сетевого чата»	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
8					6	Испытание и отладка программы. Предзащита. Рефлексия	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
9					6	Подготовка речивых выступлений и презентации по итогу работы на кейсом Сведение презентации. Защита кейса	IT Квантум	Наблюдение Защита проекта

10				6	Обзор кейса. План работы. Генерация идей. Работа над алгоритмом программы Android. Продвинутое взаимодействие с сетью. OkHttp. Picasso	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
11				6	Написание кода программы Android. Работа с базами данных в библиотеке Room Работа над дизайном приложения Android. Геолокация карты	IT Квантум	Обсуждение Наблюдение
12				6	Тестирование и доработка программы. Подготовка презентации. Презентация. Защита проектов. Итоговая рефлексия	IT Квантум	Наблюдение Защита проекта

2.2. Условия реализации программы

Оборудование

№	Название оборудования	Количество
1.	Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе микроконтроллерной платформы	15 шт.
2.	Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе микроконтроллерной платформы со встроенным интерпретатором	15 шт.
3.	Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе одноплатного компьютера	10 шт.
4.	Микроконтроллерная платформа тип 1	15 шт.
5.	Микроконтроллерная платформа тип 2	15 шт.
6.	Микроконтроллерная платформа тип 3	15 шт.
7.	Одноплатный компьютер тип 1	15 шт.
8.	Образовательный набор для обучения прикладному программированию на C++	15 шт.
9.	Отладочная плата	5 шт.
10.	Датчик 3D-джойстик	5 шт.
11.	Датчик IMU-сенсор на 10 степеней свободы	10 шт.
12.	Датчик акселерометр	10 шт.
13.	Датчик аналоговый термометр	10 шт.
14.	Датчик аудиовход	10 шт.
15.	Датчик барометр	5 шт.
16.	Датчик гироскоп	10 шт.

17.	Датчик влажности почвы	10 шт.
18.	Датчик температуры герметичный	10 шт.
19.	Датчик водорода	5 шт.
20.	Датчик кислотности жидкости	5 шт.
21.	Датчик освещенности	10 шт.
22.	Датчик паров спирта	5 шт.
23.	Датчик потока воды	10 шт.
24.	Датчик наклона	10 шт.
25.	Датчик приближения и освещенности	10 шт.
26.	Датчик пульса	5 шт.
27.	Датчик температуры	10 шт.
28.	Датчик тока	5 шт.
29.	Датчик уровня воды (прямой)	5 шт.
30.	Датчик Холла	5 шт.
31.	Датчик шума	5 шт.
32.	Датчик ИК-приемник	5 шт.
33.	Датчик инфракрасный дальномер тип 1	10 шт.
34.	Датчик инфракрасный дальномер тип 2	10 шт.
35.	Датчик инфракрасный дальномер тип 3	10 шт.
36.	Датчик движения инфракрасный	5 шт.
37.	Датчик клавиатура 4x3 кнопки	5 шт.
38.	Датчик клавиатура 4x4 кнопки	5 шт.
39.	Датчик кнопка	50 шт.
40.	Датчик сенсорная кнопка	30 шт.
41.	Датчик магнетометр/компас	5 шт.
42.	Датчик потенциометр	10 шт.
43.	Датчик резистор давления, диаметр 12 мм	10 шт.
44.	Датчик резистор изгиба, тип 1	5 шт.
45.	Датчик резистор изгиба, тип 2	5 шт.
46.	Датчик вибрации	10 шт.
47.	Датчик оттенка цвета	5 шт.
48.	Датчик сканер RFID/NFC	10 шт.
49.	Датчик термистор	100 шт.

50.	Фоторезистор	100 шт.
51.	Датчик ультразвуковой дальномер	50 шт.
52.	Датчик температуры и влажности	10 шт.
53.	Текстовый экран тип 1	10 шт.
54.	Текстовый экран тип 2	10 шт.
55.	Текстовый экран тип 3	5 шт.
56.	Цветной сенсорный TFT-экран	5 шт.
57.	Плата расширения для подключения большого количества периферии	20 шт.
58.	Модуль реле	10 шт.
59.	Модуль мини-реле	10 шт.
60.	Модуль силовой ключ	5 шт.
61.	Четырехразрядный индикатор	10 шт.
62.	Драйвер шагового двигателя	10 шт.
63.	Модуль зуммер	10 шт.
64.	Повышающий стабилизатор напряжения	5 шт.
65.	Часы реального времени	10 шт.
66.	Модуль Bluetooth.	15 шт.
67.	Плата расширения GPRS v3	5 шт.
68.	Модуль ИК-передатчик	10 шт.
69.	Беспроводной приемник на 433 МГц	10 шт.
70.	Беспроводной передатчик на 433 МГц	10 шт.
71.	Модуль Wi-Fi	20 шт.
72.	Понижающий DC-DC преобразователь	10 шт.
73.	Плата расширения для моторов	10 шт.
74.	Плата расширения для сервоприводов	15 шт.
75.	Плата расширения для голосового управления	5 шт.
76.	Плата расширения для соединения с локальной сетью	15 шт.
77.	Плата расширения для управления реле	15 шт.
78.	Плата для разработки устройств	5 шт.
79.	Сервопривод	50 шт.
80.	Привод постоянного вращения	50 шт.
81.	Погружная помпа с трубкой	15 шт.
82.	Зарядное устройство на 4 аккумулятора	3 шт.

83.	Аккумулятор	50 шт.
84.	Беспаячная макетная плата тип 1	30 шт.
85.	Беспаячная макетная плата тип 2	50 шт.
86.	Модуль беспроводной связи nRF24L01+	20 шт.
87.	Кулер для видеокарты	20 шт.
88.	Камера для одноплатного компьютера	15 шт.
89.	Кабель USB (A-B)	15 шт.
90.	Кабель USB (A — Mini USB)	15 шт.
91.	Модуль USB программатор	20 шт.
92.	Беспроводной зарядный модуль	20 шт.
93.	Модуль питания для Arduino	15 шт.
94.	Зарядное устройство для li-ion аккумуляторов	30 шт.
95.	Аккумулятор литий-полимерный (Li-Pol)	30 шт.
96.	Микрофон петличный	5 шт.
97.	Беспроводной USB-адаптер	5 шт.
98.	Роутер	1 шт.
99.	Маршрутизатор	5 шт.
100.	Концентратор USB 3.0	5 шт.
101.	Импульсный блок питания	30 шт.
102.	Мультиметр цифровой	5 шт.
103.	Переносной двухканальный цифровой осциллограф	1 шт.
104.	Профессиональный измеритель RLC	1 шт.
105.	Источник питания 2x30 В, 2x5 А.	2 шт.
106.	Источник питания 2x30 В, 2x20 А.	1 шт.
107.	Паяльная станция	5 шт.
108.	Импульсный паяльник	10 шт.
109.	Поглотитель паяльного дыма	5 шт.
110.	Лупа настольная	5 шт.
111.	Оловоотсос	5 шт.
112.	Набор инструментов	2 шт.
113.	Набор отверток	3 шт.
114.	Набор пинцетов	2 шт.
115.	Клеевой пистолет	5 шт.

116.	Обжимной инструмент для коннектора	10 шт.
117.	Инструмент для зачистки проводов	10 шт.
118.	Плоскогубцы	10 шт.
119.	Шкаф коммутационный	1 шт.
120.	Крепеж	2 шт.
121.	Блок силовых розеток 19 дюймов	12 шт.
122.	Патчкорд RJ45-RJ45 CAT5 3м	30 шт.
123.	Патчкорд RJ45-RJ45 CAT5 1.5м	30 шт.
124.	7-сегментный индикатор	50 шт.
125.	7-сегментный драйвер CD4026	30 шт.
126.	Аналого-цифровой преобразователь MCP3008	5 шт.
127.	Батарейный отсек 2 AA	20 шт.
128.	Батарейный отсек 3×2 AA	20 шт.
129.	Батарейный отсек 3 AA	20 шт.
130.	Батарейный отсек 4 AA	20 шт.
131.	Диоды выпрямительные 1N4007	10 шт.
132.	Драйвер моторов L293D	20 шт.
133.	Инвертирующий Триггер Шмитта	10 шт.
134.	Кнопка тактовая	100 шт.
135.	Кнопка тактовая с колпачком	100 шт.
136.	Конденсаторы керамические	100 шт.
137.	Конденсаторы электролитические	100 шт.
138.	Линейный регулятор напряжения L7805	20 шт.
139.	Настраиваемый регулятор напряжения LM317	20 шт.
140.	Переменный резистор	50 шт.
141.	Пьезоизлучатель	20 шт.
142.	Набор резисторов	100 шт.
143.	Светодиодная шкала	20 шт.
144.	Светодиод 5 мм, красный	250 шт.
145.	Светодиод 5 мм, синий	250 шт.
146.	Светодиод 5 мм, желтый	250 шт.
147.	Светодиод 5 мм, зеленый	250 шт.
148.	Таймер 555	50 шт.

149.	Транзисторы биполярные	50 шт.
150.	Транзистор полевой MOSFET	20 шт.
151.	Трёхцветный светодиод	1000 шт.
152.	Тумблер	50 шт.
153.	Цветная адресуемая светодиодная лента WS2811	10 шт.
154.	Штекер питания 2,1 мм с клеммником	50 шт.
155.	Штырьковые соединители длинные (1×40)	100 шт.
156.	Элемент Пельтье	10 шт.
157.	Припой	20 шт.
158.	Канифоль, флюс	20 шт.
159.	Очистка паяльников	10 шт.
160.	Кабель UTP (бухта 300 метров)	1 шт.
161.	Разъемы RJ-45	100 шт.
162.	Соединительные провода тип 1	50 шт.
163.	Соединительные провода тип 2	50 шт.
164.	Соединительные провода тип 3	50 шт.
165.	Стеклотекстолит двухсторонний	50 шт.
166.	Стеклотекстолит односторонний	50 шт.
167.	Перемычки для макетных плат	10 шт.
168.	Соединительный провод, 3-х проводной (F-F)	100 шт.
169.	Батарейка Крона	50 шт.
170.	Колодка для "Кроны"	50 шт.
171.	Батарейка щелочная	200 шт.
172.	Батарея питания CR2032	20 шт.
173.	Набор термоусадочной трубки в тубе	20 шт.
174.	Металлическая губка для очистки жала	5 шт.
175.	Клей для клеевого пистолета	20 шт.
176.	Изолента	50 шт.
177.	Коврик универсальный в рулоне	10 шт.
178.	Плоский вибромотор	30 шт.
179.	Провод монтажный	50 шт.
180.	Кабель UTP (бухта 300 метров)	2 шт.
181.	Коннекторы (100 шт.)	5 шт.

182.	Резистор 220 Ом	10 шт.
183.	Резистор 1 кОм	10 шт.
184.	Резистор 2,2 кОм	10 шт.
185.	Резистор 10 кОм	10 шт.
186.	Стационарный компьютер	15 шт.
187.	Монитор	15 шт.
188.	Ноутбук тип 1	5 шт.
189.	Ноутбук тип 2	1 шт.
190.	Наушники	15 шт.
191.	Акустическая система 5.1	1 шт.
192.	Струйный принтер	1 шт.
193.	МФУ (Копир, принтер, сканер)	1 шт.
194.	WEB-камера	3 шт.
195.	HDMI кабель 1,5 м	5 шт.
196.	HDMI кабель 10 м	2 шт.
197.	Сетевое хранилище и диски к нему	1 шт.
198.	Смартфон тип 3	1 шт.
199.	Планшет тип 1	2 шт.
200.	Смартфон тип 4	5 шт.
201.	Планшет тип 3	5 шт.
202.	Моноблочное интерактивное устройство	1 шт.
203.	Напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление	1 шт.
204.	Флипчарт	1 шт.
205.	Программное обеспечение интегрированная среда разработки	15 шт.
206.	Офисное программное обеспечение	15 шт.
207.	Программное обеспечение для векторной графики	15 шт.
208.	Комплект учебной мебели	1 шт.
209.	Столы учащихся	14 шт.
210.	Кресло для учащегося	14 шт.
211.	Стол преподавателя	1 шт.
212.	Кресло преподавателя	1 шт.
213.	Пуф	3 шт.

214.	Комплект систем хранения	1 шт.
215.	Шкаф в сборе на 126 коробов	1 шт.
216.	Стойка для комплектующих	1 шт.
217.	Стеллаж универсальный	2 шт.
218.	Контейнер 96x105x45	20 шт.
219.	Контейнер 170x105x75	20 шт.
220.	Контейнер 250x148x130	20 шт.
221.	Полимерный контейнер вкладываемый	14 шт.
222.	Крышка	14 шт.
223.	Полимерный контейнер с крышкой вкладываемый	14 шт.
224.	Комплект кабелей и переходников	1 шт.
225.	Сетевой фильтр	20 шт.

2.3. Формы проведения занятий

Место модуля в образовательной программе

Вводный модуль направлен на формирование у обучающихся базовых компетенций в области исследовательской деятельности в целом и анализа информации в интернет пространстве в частности. Модуль позволяет установить взаимодействие с другими квантумами и включить обучающихся в выполнение комплексных исследовательских проектов (как внутри одного детского технопарка «Кванториум», так и между ними). В рамках вводного модуля обучающиеся готовятся к углубленному модулю, предполагающему более глубокое изучение одного из наиболее перспективных направлений отрасли информационных технологий.

Методы

При реализации программы рекомендуется использовать следующие методы:

- проблемное изложение;
- информационный рассказ;
- иллюстрация;
- демонстрация наглядного материала;
- изучение источников;
- беседа;
- дискуссия;
- мозговой штурм;
- форсайт;
- игровые ситуации;

- упражнение;
- частично-поисковый (эвристический) метод;
- кейс-метод;
- исследовательский метод;
- устный опрос;
- публичное выступление.

Список используемых методов может быть модифицирован в зависимости от компетенций и предпочтений преподавателя.

Формы работы

Программой предусмотрены фронтальная, групповая и индивидуальная формы обучения (с преобладанием двух последних), в том числе:

- интерактивные проблемные лекции;
- практическая работа;
- самостоятельная работа обучающихся (индивидуально и в малых группах);
- воркшопы;
- конференции.

Приветствуются встречи с приглашенными спикерами, совместные конференции, видеоконференции или вебинары с другими квантумами и экспертами, индивидуальные и групповые консультации.

Форма проведения аттестации

Формы оценки уровня достижений обучающегося

Для контроля самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (опрос);
- текущие (наблюдение);
- итоговые (проект).

Формы фиксации образовательных результатов

Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются:

- портфолио обучающихся;
- отзывы обучающихся по итогам занятий и итогам обучения.

Формы предъявления демонстрации образовательных результатов:

- защита проектов.

Формы подведения итогов реализации программы

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ выполнения обучающимися учебных заданий;
- защита проектов;
- активность обучающихся на занятии

Оценочные материалы

Основная форма аттестации – защита проектов.

Оценку результатов проектной деятельности производится по трём уровням: «высокий»: проект носит творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки; «средний»: учащийся выполнил основные цели проекта, но в проекте имеются недоработки или отклонения по срокам; «низкий»: проект незакончен, большинство целей не достигнуты.

Мониторинг образовательных результатов

Цель мониторинга образовательных результатов – сбор сведений об этапах и уровне достижения обучающимися результатов освоения образовательной программы.

Предмет мониторинга – результаты обучающихся на разных этапах освоения программы и программы в целом.

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере квантума.
2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере квантума, отношения к выбранной деятельности, понимания ее значимости в обществе.
3. Готовность к продолжению обучения в ДТ «Кванториум» – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения выбранного вида деятельности, готовности к соревновательной и публичной деятельности.

Критерий «Надежность знаний и умений» предусматривает определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, текущий контроль в течение занятий, итоговый контроль.

Входной контроль осуществляется на первых занятиях с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся.

Текущий контроль проводится с помощью различных форм, предусмотренных кейсами или дисциплинами. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется.

Итоговый контроль определяет фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу

и всей программе объединения. Формы подведения итогов обучения: контрольные упражнения и тестовые задания; защита индивидуального или группового проекта; выставка работ; соревнования; взаимооценка обучающимися работ друг друга.

Критерий «Сформированность личностных качеств» предполагает выявление и измерение социальных компетенций: осознанности деятельности, ценностного отношения

к деятельности, интереса и удовлетворенности познавательных и духовных потребностей. Предусмотрены психологическая диагностика и психологическая поддержка, педагогическое и психологическое наблюдение, проведение тестирования, анкетирования и других способов изучения личности.

Критерий «Готовность к продолжению обучения в ДТ «Кванториум» является временным в первом цикле реализации программы. Предполагает сформированность установки на продолжение образования в ДТ «Кванториум» по разным модулям разного уровня сложности. Также учитывается готовность ребенка к публичной деятельности и участию в соревнованиях через использование методов социальных проб, наблюдения и опроса.

Среди инструментов оценки образовательных результатов применяются:

- контрольные задания по окончании кейса;
- психолого-педагогическое наблюдение в ходе занятий;
- психологическая диагностика на основе программы психологического сопровождения обучающихся детского технопарка.

Методические материалы

В качестве методов обучения по программе используются наглядно-практический, исследовательский, проблемный, проектные методы.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- индивидуальная
- индивидуально-групповая
- групповая.

Формы организации учебного занятия:

- защита проектов;
- практическое занятие.
- Педагогические технологии:
- технология проблемного обучения;
- технология проектной деятельности;

2.4. технология портфолио.

2.5. Список литературы

Список источников для обучающихся

1. Васильев А.Н. «Самоучитель Java с примерами и программами».
2. Герберд Шилдт «Java Руководство для начинающих» Изд. «Диалектика»
3. Владимир Михайлов «Android без страха для начинающих» Изд. «Эксмо» 2015г.
4. Б. Филлипс, К. Стюарт, К. Марсикано «Android - Программирование для профессионалов» Изд. «Питер» 2017г.
5. Патрик Нимейер «Программирование на Java Исчерпывающее руководство для профессионалов» Изд. «Эксмо» 2014г.

Приложение 1

ДТ «КВАНТОРИУМ»

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Квантум _____
 Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:
 «Название программы» _____
 кол-во часов _____, сроки начала и окончания с _____ 20__ г по _____ 20__ г

Цель аттестации - подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения обучающегося по программе.

Задачи аттестации:

- оценка качества усвоения обучающимися содержания общеобразовательной общеразвивающей программы/этапа обучения – уровня полученных знаний, умений и навыков;
- корректировка учебного процесса.

Форма оценки: высокий уровень; средний уровень, низкий уровень.

Формы проведения аттестации (нужное подчеркнуть):

- опрос/тест;
- защита кейса/проектной работы;
- конференция;
- олимпиада, фестиваль, хакатон, конкурс.

Время проведения: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Ф. И. О. педагога: _____

Группы: _____

1. Список письменных вопросов по пройденным темам (к промежуточной аттестации) 1,2, 3, ... 10.

Методика подсчета результатов письменного опроса:

За каждый верный ответ на письменный вопрос обучающиеся получают по 1 баллу.

От 8 до 10 баллов – высокий уровень,

от 5 до 7 баллов – средний уровень,

от 1 до 4 баллов – низкий уровень.

2. Параметры защиты кейса/проекта

Параметры	Низкий	Средний	Высокий
1. Оригинальность темы и идеи проекта	Тема не актуальна и не соответствует возрастным особенностям полученным программным знаниям. Нет плана работы над проектом, программа примитивна и выполнена небрежно	Тема проекта недостаточно актуальна и значима, но творчески интересна. Знает порядок проведения исследования, имеет план работы над проектом	Выбор актуальной темы проекта, его логическое обоснование, наличие плана работы по выполнению проекта

2. Техническое решение	Слабое владение основными лабораторными методиками/навыками работы с оборудованием. Избегает употреблять специальные термины. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.	Достаточно владеет основными лабораторными методиками/навыками работы с оборудованием, виноградапомощью педагога. Сочетает специальную терминологию бытовой. Выполняет задания самостоятельно	Ввысокой степени, владеетосновными лабораторными методиками/навыкамиработы с оборудованием в основном самостоятельно,не испытываяособых трудностей. Демонстрирует уверенноевладение понятийным аппаратом. Выполняет практические задания с элементами творчества
3. Защита проекта	Неясные умозаключения, неумение рассказать о результатах разработки	Рассказывает о проведенном исследовании, не умеет отвечать на вопросы	В четкой логической последовательности излагает мысли, анализирует информацию и отстаивает свою точку зрения
4. Проявляемый интерес к занятиям, творческая активность	Минимальный интерес. Безынициативен, работаетсам себе, замечанияпринимает враждебно, всегда предъявляет претензии, отсутствует коммуникативный опытзащитыпроекта	Интересстабильный. Недостаточно инициативен в совместном творчестве, присутствует дружелюбность в общении с товарищами, присутствует ответственность за общее дело, деловитость, не достаточно полно согласует свои действия с действиями команды	Бесконфликтно и инициативно работаетв команде, эффективно распределяются обязанности внутри команды. Участие в соревнованиях и фестивалях

Критерии оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Группа _____

№	ФИО обучающегося	Номер параметра оценки				Опрос	Уровень
		1	2	3	4		
1							
2							

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

20 ____ /20____ учебный год

ФИО педагога: _____

Вид аттестации: **промежуточная аттестация**

Квантум: _____

Программа _____

Уровень программы стартовый, базовый, проектный (нужное подчеркнуть)

Срок реализации:(кол-во часов) _____

№ группы: _____

Кол-во обучающихся в группе: _____

Из них по результатам аттестации:

высокий уровень _____ чел.,

средний уровень _____ чел.,

низкий уровень _____ чел.

Дата проведения аттестации: _____

Форма проведения: *опрос/тест, защита проекта*

Если есть результативное участие обучающихся в конференциях, конкурсах, фестивалях – вписать ФИО ребенка, название мероприятия, дату, результат:

ФИО ребенка	Название мероприятия	дата	результат

Подпись педагога _____

Члены аттестационной комиссии (ФИО, должность):

Приложение №2

ДТ «КВАНТОРИУМ»

АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Квантум _____

Дополнительная _____ общеобразовательная общеразвивающая _____ программа: «Название программы» _____

кол-во часов _____, сроки начала и окончания с _____ 20__ г по _____ 20__ г

Цель аттестации- подведение итогов обучения по программе.

Задачи аттестации:

- определить уровень теоретической подготовки обучающихся;
- определить уровень сформированности практических навыков и умений;
- соотнести прогнозируемый и реальный результат учебно-воспитательной работы;

- выявить причины, способствующие или препятствующие полноценной реализации дополнительной общеразвивающей программы;
- внести необходимые коррективы в содержание и методику преподавания программы.

Форма оценки: высокий уровень; средний уровень, низкий уровень.

Формы проведения аттестации (нужное подчеркнуть):

- опрос/тест;
- защита кейса/проектной работы;
- конференция;
- олимпиада, фестиваль, хакатон, конкурс.

Время проведения: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

ФИО педагога: _____

Группа: _____

1. Список письменных вопросов по пройденным темам (к промежуточной аттестации)
1,2, 3, ... 10.

Методика подсчета результатов письменного опроса:

За каждый верный ответ на письменный вопрос обучающиеся получают по 1 баллу.
От 8 до 10 баллов – высокий уровень,
от 5 до 7 баллов – средний уровень,
от 1 до 4 баллов – низкий уровень.

2. Параметры защиты проекта

Параметры	Низкий	Средний	Высокий
1. Оригинальность темы и идеи проекта	Тема неактуальна и не соответствует особенностям и программным знаниям. Нет плана работы над проектом, примитивна и выполнена	Тема проекта недостаточно актуальна и значима, творчески интересна. Знает порядок проведения исследования, имеет план работы над проектом	Выбор актуальной темы проекта, его логическое обоснование, наличие плана работы по выполнению проекта
2. Техническое решение	Слабое владение основными лабораторными методиками/навыками работы с оборудованием. Избегает употреблять специальные термины. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.	Достаточно владеет основными лабораторными методиками/навыками работы с оборудованием, иногда с помощью педагога. Сочетает специальную терминологию с бытовой. Выполняет задания самостоятельно	В высокой степени, владеет основными лабораторными методиками/навыками работы с оборудованием, в основном самостоятельно, не испытывая особых трудностей. Демонстрирует уверенное владение понятийным аппаратом. Выполняет практические задания с элементами творчества

3. Защита проекта	Неясные умозаключения, неумение рассказать результатах разработки	Рассказывает о проведённом исследовании, не умеет отвечать на вопросы	В четкой логической последовательности излагает мысли, анализирует информацию и отстаивает свою точку зрения
4. Проявление интереса к занятиям, творческая активность	Минимальный интерес. Безынициативен, работает сам по себе, замечания принимает враждебно, всегда предъявляет претензии, отсутствует коммуникативный опыт защиты проекта	Интерес стабильный. Недостаточно инициативен в совместном творчестве, присутствует дружелюбность в общении с товарищами, присутствует ответственность за общее дело, деловитость, не достаточно полно согласует свои действия с действиями команды	Бесконфликтно и инициативно работает в команде, эффективно распределяются обязанности внутри команды. Участие в соревнованиях и фестивалях

Критерии оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Группа _____

№	ФИО обучающегося	Номер параметра* оценки				Опрос	Уровень
		1	2	3	4		
1							
2							

*Параметры уровня отмечаются буквами: «в»-высокий, «с»-средний, «н»- низкий

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

20__ / 20__ учебный год

ФИО педагога: _____

Вид аттестации: **аттестация по итогам реализации программы**

Квантум: _____

Программа _____

Уровень программы стартовый, базовый, проектный (нужное подчеркнуть)

Срок реализации: (кол-во часов) _____

№ группы: _____

Кол-во обучающихся в группе: _____

Из них по результатам аттестации:

высокий уровень _____ чел.,
средний уровень _____ чел.,
низкий уровень _____ чел.

Дата проведения аттестации: _____

Форма проведения: *опрос/тест, защита проекта*

*Если есть результативное участие обучающихся в конференциях, конкурсах, фестивалях –
вписать ФИО ребенка, название мероприятия, дату, результат:*

ФИО ребенка	Название мероприятия	дата	результат

Подпись педагога _____

Члены аттестационной комиссии (ФИО, должность):
