



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»

Согласовано  
Заместитель руководителя  
по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_/ Т.А. Кобзарь  
« 30 » августа 2023 г.

### IT- квантум

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программе технической направленности «IT-квантум»  
детского технопарка «Кванториум»

**Срок реализации программы:**

**Линия 2 с 01 сентября – 31 мая**

**Кол-во учебных недель:**

36 недель

**Всего академических часов**

**по учебному плану: 144 часа**

Педагоги дополнительного образования:

Ларионов Павел Сергеевич

Пушкарев Александр Николаевич

Проверил:

Плешко Наталья Григорьевна, методист

  
(подпись)

2023-2024 учебный год

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа «Аэроквантум: БПЛА», *линия 2* является неотъемлемой частью Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности детского технопарка «Кванториум».

### 1.2. Описание рабочей программы

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС за счет использования современных методических подходов в дополнительном образовании. Это обеспечивается преимущественным проектным подходом в преподавании, ориентацией на межпредметность, большой долей практических занятий в разных формах, выполняемых по современным методикам и на современном оборудовании.

**Форма обучения** – очная.

**Форма реализации** – с применением дистанционных образовательных технологий. Обучение осуществляется на основе цифровых образовательных ресурсов, разрабатываемых с учетом требований законодательства.

## 2. Цель рабочей программы:

**Целью программы является:** обеспечение условий для развития проектных и изобретательских способностей обучающихся, повышение мотивации к решению нестандартных практических инженерных проблем в процессе овладения обучающимися современными представлениями о традиционных и альтернативных источниках энергии, а также возможностями их использования при создании наукоемкой продукции.

## 3. Задачи дисциплины/уровня освоения/модуля

Проектный уровень (Линия 2):

**Образовательные:**

1. Научить использовать современные разработки по БПЛА в области образования;
2. Познакомить обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании БПЛА;
3. Научить обучающихся реализовывать межпредметные связи с физикой, информатикой и математикой;
4. Научить обучающихся разрабатывать и реализовывать проекты в сфере БПЛА.

**Развивающие:**

- развивать у обучающихся инженерное мышление, навыки конструирования, программирования и эффективного использования БПЛА;
- развивать у обучающихся креативное мышление и пространственное воображения;
- развивать у обучающихся мелкую моторику, внимательность, аккуратность;
- развивать у обучающихся навыки прототипирования.

**Воспитательные:**

- воспитывать у обучающихся бережное отношение к оборудованию;
- воспитывать у обучающихся аккуратность, внимательность, усидчивость.

#### 4. Планируемые результаты:

##### **Образовательные:**

1. Обучающиеся будут уметь использовать современные разработки по БПЛА в области образования;
2. Обучающихся будут знать комплексы базовых технологий, применяемых при создании БПЛА;
3. Обучающихся научатся реализовывать межпредметные связи связанные с физикой, информатикой и математикой;
4. Обучающиеся научатся разрабатывать и реализовывать проекты в сфере БПЛА.

##### **Развивающие:**

1. У обучающихся будет развито инженерное мышление, навыки конструирования, программирования и эффективного использования БПЛА;
2. У обучающихся будет развито инженерное мышление, навыки конструирования, программирования и эффективного использования БПЛА;
3. У обучающихся будет развито креативное мышление и пространственное воображения;
4. У обучающихся будет сформирован навык прототипирования.

##### **Воспитательные:**

1. У обучающихся будет сформировано бережное отношение к оборудованию;
2. У обучающихся будет развита аккуратность, внимательность, усидчивость.

### Календарно-тематический план занятий

Группа, дисциплина/уровень освоения/модуль: 85IT-22, 86IT-22, 89IT-22, 92IT-22 (линия 2)

Объединение/коллектив: объединение технической направленности «IT-квантум»

Период: 2023-2024 уч. год

Месяц	№ занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Раздел подготовки, тема	Форма текущего контроля	Примечания (указываются особенности, отличия данного занятия, например, другое место его проведения и т.д.)
СЕНТЯБРЬ	1	групповая	2	Язык программирования Java. История развития Java. Достоинства и недостатки Java	опрос	кабинет № 305
	2	групповая	2	Типы данных в Java. Объявление и инициализация переменных	опрос	кабинет № 305
	3	групповая	2	Считывание, преобразование и вывод данных в Java. Ветвления и циклы	решение кейсов	кабинет № 305
	4	групповая	2	Работа с массивами в Java	решение кейсов	кабинет № 305
	5	групповая	2	Концепция объектно-ориентированного программирования	опрос	кабинет № 305
	6	групповая	2	Описание классов в Java. Процесс выделения памяти при создании экземпляра класса	опрос	кабинет № 305
	7	групповая	2	Пакеты в Java. Размещение классов в пакетах и доступ к ним	опрос	кабинет № 305
	8	групповая	2	Создание и вызов методов класса. Модификаторы доступа	опрос	кабинет № 305
	9	групповая	2	Модель MVC и особенности её использования при создании приложений	опрос	кабинет № 305

НОЯБРЬ	10	групповая	2	Установка, запуск и настройка среды Android Studio. Структура проекта мобильного приложения	решение кейсов	кабинет № 305
	11	групповая	2	Интерфейс Android Studio. Режим дизайна. Режим кода. Эмуляция работы мобильного устройства	решение кейсов	кабинет № 305
	12	групповая	2	Ресурсы и доступ к ним. Типы ресурсов. Добавление ресурсов в проект	решение кейсов	кабинет № 305
	13	групповая	2	Макеты. Размещение и привязка элементов управления в макете	решение кейсов	кабинет № 305
	14	групповая	2	Общие свойства элементов управления макета	опрос	кабинет № 305
	15	групповая	2	Надпись TextView и её свойства. Поле ввода, его разновидности и их свойства	опрос	кабинет № 305
	16	групповая	2	Кнопка Button и её свойства	опрос	кабинет № 305
	17	групповая	2	Переключатель RadioButton и его свойства	опрос	кабинет № 305
	18	групповая	2	Флажок CheckBox и его свойства	опрос	кабинет № 305
	19	групповая	2	Кнопка с изображением ImageButton и её свойства	опрос	кабинет № 305
	20	групповая	2	Индикатор загрузки ProgressBar и его свойства. Создание экрана загрузки	опрос	кабинет № 305
	21	групповая	2	Окно просмотра видео VideoView и его свойства	опрос	кабинет № 305
	22	групповая	2	Календарь CalendarView и его свойства	опрос	кабинет № 305
	23	групповая	2	Разметка элементов управления. Линейный, табличный и столбчатый варианты разметки	опрос	кабинет № 305
	24	групповая	2	Жизненный цикл активности. Вывод служебных сообщений о состоянии активности	опрос	кабинет № 305

ДЕКАБРЬ	25	групповая	2	Диалоговые окна. Виды, диалоговых окон, их создание, настройка и вызов	решение кейсов	кабинет № 305
	26	групповая	2	Обработка касаний и жестов пользователя	решение кейсов	кабинет № 305
	27	групповая	2	Создание меню приложения. Виды меню, их добавление и настройка	решение кейсов	кабинет № 305
	28	групповая	2	Создание новых макетов и переключение между ними	решение кейсов	кабинет № 305
	29	групповая	2	Создание новых активностей. Взаимодействие активностей	решение кейсов	кабинет № 305
	30	групповая	2	Сохранение данных при переключении между макетами и активностями	решение кейсов	кабинет № 305
	31	групповая	2	Взаимодействие проекта со сторонними приложениями	решение кейсов	кабинет № 305
	32	групповая	2	Подключение базы данных к проекту	решение кейсов	кабинет № 305
	33	групповая	2	Работа с камерой мобильного устройства	решение кейсов	кабинет № 305
	34	групповая	2	Обеспечение доступа к сети Интернет с мобильного устройства	решение кейсов	кабинет № 305
	35	групповая	2	Определение местоположения устройства и работа с картами местности	решение кейсов	кабинет № 305
	36	групповая	2	Размещение мобильного Android-приложения в магазине Google Play	решение кейсов	кабинет № 305
	37	групповая	2	Принципы создания научно-проектной работы. Правила написания теоретической части научных проектов	опрос	кабинет № 305
	38	групповая	2	Принципы создания научно-проектной работы. Правила написания теоретической части научных проектов	опрос	кабинет № 305
39	групповая	2	Практическое применение проекта. Правила оформления практической части проектов	опрос	кабинет № 305	
ЯНВАРЬ						



АЛРЭЛЬ	57	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	58	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	59	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	60	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	61	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	62	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	63	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	64	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	65	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	66	групповая	2	Работа над проектом	проектная работа	кабинет № 305
	67	групповая	2	Оформление презентации для защиты проекта	опрос	кабинет № 305
	68	групповая	2	Оформление презентации для защиты проекта	опрос	кабинет № 305
	69	групповая	2	Доработка проектов	проектная работа	кабинет № 305
	70	групповая	2	Доработка проектов	проектная работа	кабинет № 305
МАЙ	71	групповая	2	Доработка проектов	проектная работа	кабинет № 305
	72	групповая	2	Доработка проектов	проектная работа	кабинет № 305



### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Образовательные:</b>	
Обучающиеся понимают предмет IT-технологий;	Опрос
Обучающиеся знают современные языки программирования и средства разработки программных продуктов, их достоинств и недостатков;	Практическая работа
Обучающиеся знают ключевые элементы интерфейса приложений.	Опрос
<b>Развивающие:</b>	
Обучающиеся приобрели способность ориентироваться в методах и инструментальных средствах разработки программного обеспечения;	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся умеют проводить математические расчеты и представлять их результаты с использованием компьютерных программ;	Педагогическое наблюдение
Обучающиеся владеют навыком творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объемного их изложения знаний в письменной и устной форме;	Педагогическое наблюдение
<b>Воспитательные:</b>	
У обучающихся сформирована общественная, активная личность, гражданская позиция;	Педагогическое наблюдение
У обучающихся сформирована потребность к саморазвитию, самостоятельности, ответственности, активности	Педагогическое наблюдение
У обучающихся сформирован навык командной работы и публичных выступлений, докладов.	Педагогическое наблюдение