

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

**ПРИНЯТА**

Малым педагогическим советом Аничкова  
лица

(протокол от «21» 05 2020г № 6 )



**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
М.Р. Катунюва

М.П.  
(приказ № от 962 -ОД от 18.06.2020)

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Основы организации воздушного движения»**

Возраст учащихся: 13-16 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик (и):

Летовитез Александр Евгеньевич,  
Угольников Владимир Владимирович,  
педагоги дополнительного образования

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 16.06 2020г № 9 )

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительное образование детей — целенаправленный процесс воспитания, развития личности и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, оказания дополнительных образовательных услуг и информационно-образовательной деятельности за пределами основных образовательных программ в интересах человека, государства.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Основы организации воздушного движения»** (далее — Программа) разработана как часть многолетней **Комплексной программы ЮКК** в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 г., руководствуясь Концепцией развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р) и на основе Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Программа имеет **техническую направленность** и разработана для учащихся 8-10 классов образовательных учреждений (школ, лицеев, гимназий), увлекающихся авиацией.

Освоение программы способствует расширению возможностей учащихся для участия в профильных олимпиадах и конкурсах различных уровней. Данная программа имеет широкую метапредметную основу, так как включает в себя исторические, физические, математические знания.

Изучение программы как самостоятельной учебной дисциплины оправдано в связи с новизной и функциональной сложностью технической базы клуба, созданием и включением в образовательный процесс профессионального авиационного тренажера.

**Уровень** освоения программы – **базовый**. На данном этапе выявляются учащиеся, которым присущ высокий уровень познавательного интереса и мотивации к изучению данного блока знаний Комплексной программы ЮКК. Программа предполагает создание необходимых условий для развития и реализации потенциала каждого учащегося и уделяет особое внимание содержательной подготовке учащихся к участию в мероприятиях городского и районного уровня, олимпиадном движении, конкурсах, профильных конференциях и тематических дискуссиях.

### **Актуальность программы**

Появление тренажерных комплексов на основе использования компьютерной техники и специализированных программных продуктов позволяет сделать процесс обучения максимально наглядным и дает возможность приобретения и последующего закрепления необходимых навыков в среде, максимально приближенной к реальной.

Для освоения сложных технических средств авиационного тренажерного комплекса, диспетчерского пульта управления воздушным движением и получения в дальнейшем практических навыков управления ими необходима основательная теоретическая подготовка по предметам авиационного профиля. Именно поэтому программа включает, наряду с практическими занятиями, большой объем теоретических знаний об организации воздушного движения, обслуживании воздушного движения, организации потоков воздушного движения и воздушного пространства.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в опоре на практические рекомендации, направленные на удовлетворение познавательных интересов обучающихся, развитие навыков исследовательской деятельности и реализацию творческих возможностей, что способствует успешной социализации учащихся, повышению их самооценки.

**Отличительная особенность** – Отличительной особенностью программы является деятельный подход к обучению, развитию, воспитанию ребенка средствами интеграции, воспитанник оказывается вовлеченным в продуктивную созидательную деятельность. Это требует от учащегося самостоятельности, внутренней свободы, оригинальности мышления. Поэтому в Программе обосновано использование разных методов и приемов детской творческой деятельности в процессе обучения.

**Новизна программы** — получение учащимися базовой теоретической подготовки в области организации воздушного движения, направленной на практическое применение ими полученных знаний для работы на авиационном тренажерном комплексе клуба.

### **Адресат программы**

Программа адресована учащимся 8-10 классов в возрасте 13-16 лет. Программа предлагается учащимся, закончившим 1 год обучения по Комплексной образовательной программе ЮКК и выбравшим авиационное направление для продолжения образования.

### **Цель программы:**

Формирование базовых знаний учащихся по основам организации воздушного движения.

### **Задачи:**

### **Обучающие:**

- формирование знаний в области организации и обслуживания воздушного движения, организации потоков воздушного движения и воздушного пространства;
- формирование начальных навыков эксплуатации авиационного тренажера и диспетчерского пульта управления воздушным движением (УВД);
- формирование начальных навыков осуществления УВД в сети Международной виртуальной авиационной организации – IVAO;
- получение учащимися навыков реализации самостоятельного научно-исследовательского проекта.

***Развивающие:***

- развитие навыка исследования в ходе выполнения самостоятельных научно-исследовательских проектов;
- развитие навыка оформления результатов исследования в виде отчета, доклада;
- развитие творческих способностей учащихся путем вовлечения их в научную проектную деятельность.

***Воспитательные:***

- воспитание навыков коммуникативной культуры и взаимодействия в коллективе;
- содействие профессиональной ориентации учащихся в выборе дальнейшей профессиональной деятельности.

**Условия реализации программы**

Образовательная среда Юношеского клуба космонавтики ориентирована на изучение современных наукоемких аэрокосмических и информационных технологий.

По итогам первого учебного года, исходя из личных предпочтений и области интересов, каждый учащийся выбирает себе профильное направление на второй год обучения — астрофизика, космонавтика или авиация.

Программа предлагается как профильная для учащихся, закончившим 1 год обучения по Комплексной образовательной программе ЮКК, успешно сдавшим зачеты, перешедшим на 2 год обучения и выбравшим авиационное направление для продолжения образования. Этот курс включает большой объем практических занятий.

Занятия по предлагаемой программе не предполагают предварительных знаний в области авиации, организации воздушного движения, аэродинамики и самолетовождения, однако требуют определенных знаний по математике и физике, поэтому программа адресована учащимся старших классов общеобразовательной школы.

Наполняемость учебной группы – не менее 12 человек.

Программа рассчитана на 1 учебный год, 144 учебных часа по 4 часа в неделю.

**Создание специальных условий, способствующих освоению программы:**

- обеспечение психолого-педагогических условий (учет индивидуальных особенностей учащихся, соблюдение комфортного психоэмоционального режима, использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательной деятельности, повышения его эффективности, доступности);
- обеспечение здоровьесберегающих условий (охранительный режим, укрепление здоровья, профилактика физических, психических, умственных и психологических перегрузок учащихся, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил).

**Форма обучения:** очная

**Формы организации деятельности учащихся на занятии**

- Фронтальная (беседа, рассказ, объяснение и анализ теоретического материала, просмотр электронных презентаций и учебных видеоматериалов и др.);
- Групповая (работа в малых группах для реализации определенных задач в рамках конкретного учебного занятия и реализации научно-исследовательского проекта);
- Индивидуальная (консультации при подготовке зачетных работ, работа с одаренными детьми, работа над самостоятельной исследовательской работой и др.).

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

Обучение проходит в специализированном классе с использованием современного мультимедийного и компьютерного оборудования с возможностью выхода в Интернет.

Наряду с теоретическими занятиями, программа включает в себя практическую составляющую – занятия на авиационном тренажере и диспетчерском пульте управления воздушным движением. Авиационный тренажер и диспетчерский пульт управления воздушным движением базируются на многомашинном компьютерном комплексе, авиационный тренажер смонтирован в космическом корабле «Восток», оба комплекса установлены в тренажерном классе Юношеского клуба космонавтики.

**Особенности реализации программы**

Программа может реализовываться с применением внеаудиторной работы, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием следующих платформ, и электронных ресурсов (Сервисы Google – гугл-формы для создания тестов и гугл-таблицы для автоматического формирования отчетов по результатам тестирования; платформы для онлайн-конференций: ZOOM, Discord, Google Meet, ресурсы, регламентированные локальными актами Учреждения).

**Планируемые результаты**

*Предметные результаты*

- учащиеся освоят основы знаний в области организации и обслуживания воздушного движения, организации потоков воздушного движения и воздушного пространства;
- получат начальные навыки эксплуатации авиационного тренажера и диспетчерского пульта управления воздушным движением (УВД);
- получат начальные навыки осуществления УВД в сети Международной виртуальной авиационной организации – IVAO;
- получат навыки реализации самостоятельного научно-исследовательского проекта.

#### ***Метапредметные результаты***

- учащиеся разовьют навыки исследования в ходе выполнения самостоятельных научно-исследовательских проектов;
- получат навыки оформления результатов исследования в виде отчета, доклада;
- учащиеся разовьют творческие способности за счет вовлечения их в проектную деятельность.

#### ***Личностные результаты***

- учащиеся повысят навыки коммуникативной культуры и взаимодействия в коллективе;
- учащиеся адекватно оценивают свои склонности и способности, ориентируются в выборе дальнейшей профессиональной деятельности.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Основные темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Введение. Техника безопасности при работе с техникой</b>				Опрос
2	<b>Организация воздушного движения (ОВД)</b>				
2.1	Принципы организации воздушного движения				Опрос
2.2	Обслуживание воздушного движения				Опрос
2.3	Структура и классификация воздушного пространства. Эшелонирование				Опрос
3	<b>Правила и процедуры выполнения полетов</b>				
3.1	Общие правила и процедуры				Опрос
3.2	Правила визуальных полетов (ПВП)				Опрос
3.3	Правила полетов по приборам (ППП)				Опрос
3.4	Правила полетов в зоне ожидания, при заходе на посадку и вылете				Тест
3.5	Радиолокационное обслуживание и правила				Опрос
3.6	Порядок установки высотомера				Опрос
3.7	Основные этапы выполнения полета				Деловая игра
4	<b>Основы авиационной метеорологии</b>				
4.1	Авиационная метеорология				Опрос
4.2	Использование международных авиационных метеорологических кодов METAR (SPECI) и TAF				Тест
5	<b>Порядок осуществления радиосвязи. Основы фразеологии радиообмена</b>				
5.1	Общие правила радиообмена				Тест
5.2	Общая типовая фразеология				Деловая игра
6	<b>Введение в навигацию. Основы использования радионавигационных средств</b>				
6.1	Принципы навигации и навигационные средства				Опрос
6.2	Использование навигационных средств при выполнении полетов по ППП и ПВП				Тест

6.3	Ознакомление и использование сборников аэронавигационной информации				Тест
7	<b>Основы планирования, подготовки и выполнения полетов</b>				
7.1	Летно-технические характеристики летательного аппарата				Опрос
7.2	Нормальная эксплуатация и карты контрольных проверок				Деловая игра
8	<b>Индивидуальные консультации. Работа над исследовательскими проектами учащихся.</b>				Проект
9	<b>Представление исследовательских проектов учащихся. Зачетные занятия.</b>				Зачет Проект
	<b>ИТОГО:</b>				