

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

Виртуальный полёт

Направленность программы: Техническая

Уровень программы: Ознакомительный

Возраст учащихся: 10-18 лет

Срок реализации программы: 4 года

Автор-составитель программы:
Бортников Роман Валерьевич

**Тамбов
2020**

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ.

Программа «Виртуальный полёт» - имеет техническую направленность и используя авиасимулятор и авиатренажер - позволяет в полной мере проводить обучение, выполнять виртуальные любительские, спортивные и боевые специальные полёты. Используя, как базу авиасимулятор, программа может заинтересовать школьников различной возрастной категории в возможности и необходимости осваивания авиационных знаний, являющихся аккумулятором знаний многих областей науки, техники и деятельности человека. Практически их использовать в своей будущей профессиональной деятельности, в удовлетворении своих интересов и желаний как будущих владельцев собственных летательных аппаратов и пользователей воздушного пространства.

1.2 УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ

Программа «Виртуальный полёт» соответствует ознакомительному уровню.

1.3 АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Информационно коммуникативные технологии (ИКТ)— это совокупность способов, механизмов и средств, используемых для автоматизированного сбора, обработки, хранения и передачи информации.

В системе дополнительного образования программа «Виртуальный полёт» - является инновационным и в наше время использования ИКТ – актуальным.

- программа направлена на развитие личности, характера посредством использования ИКТ, в практической и ответственной деятельности при сравнении виртуального и реального мироощущения, что является профилактикой асоциального поведения молодежи;

- создаёт условия для профессионального, личностного самоопределения и самореализации обучающегося;

- программа дает возможность каждому желающему посредством виртуального полёта в авиасимуляторе, реализовать свою мечту – летать;

- программа предоставляет возможность молодежи грамотно и целенаправленно, под руководством квалифицированного педагога и пилота-инструктора, реализовать повышенный интерес к авиасимулятору при выполнении виртуальных полётов, а по желанию и реальных ознакомительных полётов, необходимых для проведения анализа, сравнения виртуального и реального полёта;

- программа расширяет границы общего развития школьников, развивает специальные способности, формирует деловые качества личности.

1.4 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.

Цель программы - обучить школьников основам самолетовождения, создание условий для профессионального и личностного развития, воспитание чувства Патриотизма, самоопределения и самореализации, обучающихся через процесс обучения пилотированию и освоению принципов боевого применения на различных типах ЛА как самостоятельно, так и в группе с использованием возможности сети Интернет.

Мотивировать школьников к поступлению в авиационные институты России, стимулировать обучающихся к расширению знаний об истории авиации России, современном состоянии и перспективах развития военной авиации, о мужестве и героизме российских летчиков, подвигах авиаторов в годы Великой Отечественной войны и в послевоенные годы, об авиационных профессиях,

Задачи программы:

- сформировать базовые представления по следующим дисциплинам: основы аэродинамики, основы конструкции ЛА, основы авиационной метеорологии, основы навигации (штурманской подготовки) и некоторых других необходимых для успешного освоения программы полёта в рамках авиационного симулятора;

- организовывать и проводить тренировочные, маршрутные и специальные боевые виртуальные полёты на авиатренажере, в Локальной сети и по Интернет соединению с использованием авиационного симулятора;

- научить правильно, оценивать ситуацию и принимать грамотные решения, исходя из конкретной ситуации, сложившейся на земле или в «воздухе», осознавать ответственность за жизнь и здоровье человека, перенося её из виртуального мира в реальный;

- выявить склонность школьников к авиационной профессиональной деятельности и пробудить желание связать свою будущую жизнь с авиацией, а самое главное пробудить это желание в необходимый возрастной период подростка.

- развить целеустремленность, настойчивость и терпение в достижении поставленной перед собой цели;

- развить следующие навыки и качества: пространственное мышление, распределение внимания (способность рассредоточить внимание на значительном пространстве, параллельно выполнять несколько видов деятельности или совершать несколько различных действий), решительность, абстрактно-аналитическое мышление, самоанализ, трудолюбие, усидчивость, самокритичность, патриотизм.

- развить «зрительно-пространственный», «числовой» уровень интеллекта,

- повысить интерес к физико-математическим наукам.

- формировать позитивные коллективные отношения внутри объединения независимо от возраста и жизненного опыта и приобретенных знаний обучающихся;

- создать условие для осмысления привлекательности и красоты полёта над планетой Земля и его эстетической ценности;

1.5 КАТЕГОРИЯ УЧАЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ.

Возраст учащихся: 10–18 лет. Программа разделена на 4 модуля.

Каждый модуль предназначен для определенной возрастной категории:

1. Модуль «Начальный» - 7 класс.
2. Модуль «Основной» - 8,9,10 класс.
3. Модуль «Дополнительный» - 8,9,10,11 класс. (*допускаются прошедшие 2 модуль*)
4. Модуль «Продвинутый» - 9,10,11 класс. (*допускаются прошедшие 3 модуль*)

1.6 СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Программа разделена на 4 модуля. Каждый модуль рассчитан на 72 часа.

Программа реализуется в течение 4 х лет.

Всего 288 часов.

1.7 ФОРМЫ И РЕЖИМЫ ЗАНЯТИЙ.

Форма обучения:

- очная
- групповая

Программа реализуется путем проведения групповых занятий теоретического и практического циклов.

Теоретические занятия проводятся в форме:

- Лекция
- Рассказ
- Беседа (семинар) вопросы и ответы, постановка задач.

Практические занятия проводятся в форме:

- Показ (демонстрация видеоматериалов правильности действий пилота)
- Самостоятельные упражнения (тренажи) на ПК по установленным заданиям
- Самостоятельное выполнение тренировочных одиночных, групповых, с инструктором и полетов по поставленным задачам или выбранным самим обучаемым в Локальной сети
- Консультации по технике и правилам выполнения полетов, разбор полетов самостоятельные полёты в сети Интернет по заданиям установленным инструктором или выбранным самим обучаемым
- Экскурсии - (профессиональная ориентация, история и сегодняшний день в авиации)
- Соревнования

Режим занятий:

Недельная нагрузка – **2 часа.**

Занятия проходят один раз в неделю по **2 часа.**

Продолжительность учебного часа – **45 минут.**

Перерыв между занятиями – **15 минут.**

1.8 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Предметные результаты

1 год обучения

В течение 1-го года обучения учащиеся получают возможность узнать:

- Почему самолет летает;
- Принципы управления самолетом;
- Основные приборы контроля и пилотирования;
- Органы управления и их назначения в кабине самолета;
- Основные конструктивные элементы планера самолета;

В течение 1-го года обучения учащиеся получают возможность научиться:

- Выполнять на АС горизонтальный полёт, развороты, набор высоты и снижение, полёт на малой скорости, взлёт и посадку под руководством инструктора;
- Грамотно пользоваться клавиатурными и другими командами программы по управлению самолётом, управлению механизацией крыла и другими элементами, пользоваться её приборным оборудованием;
- Выполнять горизонтальный полет и развороты не более чем на 15 гр. на тренажере ЯК-52.

2 год обучения

В течение 2-го года обучения, учащиеся получают возможность узнать:

- устройство основного учебно-тренировочного самолета;
- Главные параметры воздуха;
- Изменение параметров воздуха с высотой;
- Физические свойства воздуха;
- Уравнение Бернулли;
- Угол атаки. Установочный угол;
- Критический угол атаки и срыв потока с крыла;
- Правильный установившейся вираж, разворот;
- Основные принципы современного воздушного боя;
- Основные особенности полета на сверх звуковой скорости;
- Дополнительная механизация планера самолета.

В течение 2-го года обучения, учащиеся получают возможность научиться:

- Самостоятельно выполнять на АС горизонтальный полёт, развороты, набор высоты и снижение, полёт на малой скорости, взлёт и посадку;
- Самостоятельно выполнить балансировку (триммирование) самолета.
- Выдерживать параметры полета.
- Практически отработать основные этапы современного воздушного боя;
- Самостоятельно выполнить перелет с одного аэродрома на другой, по заранее запрограммированному в ПНК, маршруту.
- Выполнять набор высоты, планирование, виражи и развороты на тренажере Як-52.

3 год обучения

В течение 3-го года обучения, учащиеся получают возможность узнать:

- Устройство основного учебно-тренировочного самолета;
- Полная аэродинамическая сила R , её составляющие. Центр давления;
- Подъемная сила и лобовое сопротивление;
- Поляра самолета (планера). Аэродинамическое качество;
- Пикирование. Планирование;
- Основы авиационной метеорологии - ветер, и его влияние на различные этапы полета;
- Основы аэронавигации по приборам;
- Основы распределения внимания при полетах в темное время суток;
- Основы боевого применения современной штурмовой авиации.

В течение 3-го года обучения, учащиеся получают возможность научиться:

- Самостоятельно выполнить на АС взлет и посадку в ПМУ.
- Выполнить взлет и посадку с максимально допустимым боковым ветром;
- Выполнить возврат на аэродром по аэронавигационным приборам;
- Выполнить выход на цель по аэронавигационным приборам;
- На практике отработать основные этапы боевого применения фронтовой авиации;
- Выполнить заход и посадку в СМУ (ограниченная видимость);
- Выполнить фигуры простого пилотажа на тренажере Як-52.

4 год обучения

В течение 4-го года обучения, учащиеся получают возможность узнать:

- Устройство основного учебно-тренировочного самолета;
- Сущность равновесия, устойчивости и управляемости;
- Понятие о САХ крыла. Центровка ЛА;
- Аэродинамический фокус. Продольная устойчивость по перегрузке;
- Устойчивость по скорости;
- Продольная управляемость;
- Поперечная и путевая устойчивость;
- Физические основы и принципы измерения основных параметров полета;
- Основные элементы конструкции крыла и фюзеляжа самолета;
- Основные элементы конструкции и принцип работы турбореактивного двигателя;
- Радиотехническое навигационное обеспечение аэродромов и самолетов;
- Правила визуального ориентирования.
- Фигуры простого и сложного пилотажа.

В течение 4-го года обучения, учащиеся получают возможность научиться:

- Выполнить процедуру запуска реактивного самолета;

- Самостоятельно выполнить на АС упражнение круг с использованием аэронавигационного оборудования;
- Выполнить настройку радиотехнического навигационного оборудования самолета;
- Осуществить полет по маршруту используя правила визуальной ориентировки;
- Выполнить взлет и посадку на тренажере Як-52.

Личностные результаты:

- воспитание активной жизненной позиции;
- развитие усидчивости и концентрации;
- самоопределение и самореализацию учащихся;
- развитие личности, характера и обучению работе в «группе»;
- воспитание самодисциплины и дисциплины при выполнении практических виртуальных полётов с инструктором, самостоятельно и в группе;
- расширение интереса к авиационно-техническим видам спорта;
- профессиональная ориентация, через изучение основ авиации, посредством использования ИКТ, для поступления в лётные и технические учебные заведения.

Мета предметные результаты:

- развитие распределения внимания;
- развитие интереса к изучению специальных авиационных знаний. Это может, проявляется в стремлении самостоятельно находить необходимую информацию, читать специальную техническую литературу, используя ИКТ (Интернет);
- получение практического опыта работы в программе авиасимулятора;
- успешное выполнение контрольных полётов;
- получение опыта соблюдения строгих правил и инструкций, необходимых для безопасного выполнения полетов и применения его в реальной жизни и полётах;
- умение слушать, и подчиняться требованиям педагога и пилота-инструктора;
- получение позитивного опыта работы в команде и практика взаимоотношений при полётах в Локальной сети или сети Интернет, в которых необходимо подчиняться, уступать, поддерживать и брать на себя ответственность, перенося и примеряя события, происходящие в виртуальном полёте, к реальной жизни;
- общение с педагогом и сверстниками, направленное на эмоциональное восприятие природы, привлекательности и красоты полета.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

1 МОДУЛЬ «НАЧАЛЬНЫЙ»

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Введение в программу. Правила ОТ и ТБ, электробезопасности.	2	1	1	входной
2.	Почему летает самолет.				
2.1.	Аэродинамический принцип полета.	1	1		
2.2.	Первый полет. Приборы контроля и пилотирования.	6	2	4	текущий
2.3	Основные принципы горизонтального, визуального маневрирования.	6	1	5	текущий
3.	Современная истребительная авиация. (Мотивационные занятия «Пуск ракеты»)	15	3	12	
4.	Взлет.				
4.1	Типовая схема аэродрома. Руление.	4	1	3	текущий
4.2	Взлет.	6	1	5	текущий
5.	Основные этапы полета.				
5.1	Набор высоты	5	1	4	текущий
5.2	Горизонтальный полет	5	1	4	текущий
5.3	Планирование снижение	5	1	4	текущий
6.	Посадка.				
6.1	Заход по ИПВ и ИЛС. Этапы и принципы посадки.	6	2	4	текущий
6.2	Взлет и возврат на запрограммированный аэродром с использованием ПНК.	9	2	7	промежуточный итоговый
7.	Итоговое занятие-«Выполнение	2	1	1	итоговый

	демонстрационного полетного задания»				
Итого:		72			

2 МОДУЛЬ «ОСНОВНОЙ»

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Введение в программу. Правила ОТ и ТБ, электробезопасности.	2	1	1	входной
2.	Первый полет.				
2.1.	Главные параметры и физические свойства воздуха. Закон Бернулли.	1	1		
2.2.	Основные рычаги и приборы необходимые для управления самолетом.	3	1	2	текущий
2.3	Основные параметры полета. Правильный разворот, выраж.	6	1	5	текущий
3.	БМБ в истребительной авиации.				
3.1	Основные принципы современного БМБ с применением ракеты с ИК ГСН.	6	1	5	
3.2	Основные принципы современного БМБ с применением ВПУ.	6	1	5	
4.	Аэродинамические основы этапов полета.				
4.1	Взлет.	5	1	4	текущий
4.2	Горизонтальный полет.	4	1	3	текущий
4.3	Набор высоты и снижение.	4	1	3	текущий
4.5	Посадка.	5	1	4	текущий
5.	Полет по маршруту.				
5.1	Выдерживание параметров полета и их физические основы измерения. Триммер.	4	1	3	текущий
5.2	Режимы работы ПНК. Точное занятие линии заданного пути.	4	1	3	текущий
6.	Основы ДРБ в современной истребительной авиации.				
6.1	Применение ОЛС и ракеты средней дальности с ИК ГСН. (выход на цель по параметрам ОН)	4	1	3	текущий
6.2	Применение РЛС и ракеты с пассивной ГН. (выход на цель по маршруту,	4	1	3	текущий

	запрограммированному в ПНК)				
6.3	Применение всех видов атаки в ВБ по ЦУ СПО и ДРЛО.	4	1	3	
7.	Особенности полета на сверхзвуковой скорости.				
7.1	Звуковой барьер.	1	1		текущий
7.2	Перелет по маршруту, запрограммированному в ПНК с выходом на максимальную скорость.	7	1	6	Промежуточный Итоговый
10.	Итоговое занятие - «Выполнение демонстрационного полетного задания»	2	1	1	Итоговый
Итого:		72			

3 МОДУЛЬ «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ»

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Введение в программу. Правила ОТ и ТБ, электробезопасности.	1	1	1	входной
2.	Особенности и ТТХ учебного самолета.				
2.1	Приборная панель. Ознакомительный полет.	3	1	2	
2.3	Полная аэродинамическая сила и ее составляющие. Взлет.	4	1	3	текущий
3	Основы боевого применения ракеты воздух-воздух в штурмовой авиации.				
3.1	БМБ с применением ракеты ВВ.	4	1	3	
4.	Основы боевого применения неуправляемого вооружения современной штурмовой авиацией.				
4.1	Аэродинамическое качество. Планирование.	4	1	5	текущий
4.1	Этапы выхода на цель и уничтожение наземной цели с применением неуправляемого оружия. Пикирование.	6	2	4	текущий
4.3		1	1		
4.5	Фигуры пилотажа: полу переворот, горка, боевой	6	2	4	текущий

	разворот, переворот, переворот на горке.				
5.	Ветер.				
5.1	Ветер. Навигационный треугольник скоростей.	1	1		
5.2	Особенности посадки и взлета при боковом ветре.	8	2	6	текущий
6.	Основы боевого применения управляемого вооружения современной штурмовой авиацией.				
6.1	Принципы лазерного наведения.	1	1		
6.2	Уничтожение наземной цели применив УР. <i>(выход на полигон выдержав правильный угол сноса)</i>	6	1	5	текущий
7.	Особенности полетов по приборам.				
7.1	Пилотажно-навигационные приборы. (ПНП, КПП)	1	1		текущий
7.2	Заход на посадку по приборам с последующей визуальной посадкой.	7	1	6	текущий
7.2	Выход на цель по заранее запрограммированному в пнк маршруту.	10	2	8	Промежуточный. Итоговый.
10.	Итоговое занятие - «Выполнение демонстрационного полетного задания»	2	1	1	Итоговый
Итого:		72			

4 МОДУЛЬ «ПРОДВИНУТЫЙ»

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Введение в программу. Правила ОТ и ТБ, электробезопасности.	2	1	1	входной
2.	Основы авиастроения.				
2.1.	Устойчивость и управляемость самолетов. Управление неустойчивым по перегрузке самолетом при отказе СДУ.	2	1	1	текущий
2.2.	Конструкция крыла и фюзеляжа самолетов. Механизация учебного самолета.	1	1		
2.3	Конструкция турбо реактивного	1	1		

	двигателя. ТТХ учебного самолета.				
2.4	Запуск. Руление. Взлет. Полет на практический потолок.	8	1	7	текущий
2.5	Устройство и принцип работы указателя скорости, указателя высоты, вариометра.	1	1		
2.6	Полет по кругу. Настройка барометрического оборудования на давление аэродрома.	8	1	7	текущий
3.	Основы аэронавигации.				
3.1	Принципы визуального ориентирования.	6	1	5	текущий
3.2	Радиотехническое навигационное обеспечение аэродромов и самолетов.	1	1		
3.3	Заход на посадку по АРК и НПП.	6	1	5	текущий
3.4	Заход на посадку по РСБН и НПП.	6	1	5	
3.5	Заход на посадку по ПРМГ.	7	1	6	текущий
4.	Полеты в СМУ				
4.1	Распределение и переключение внимания при полете по приборам.	1	1		
4.2	Полеты по приборам под шторкой. (горизонтальный полет, набор высоты, планирование, развороты, вывод самолета из сложного положения)	8	1	7	текущий
4.3	Выполнить перелет по приборам в СМУ. Заход и расчет на посадку выполнить с прямой.	12	2	10	текущий
5.	Итоговое занятие - «Выполнение демонстрационного полетного задания»	2	1	1	Итоговый
Итого:		72			

3 раздел. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входной контроль (конец сентября, по окончании набора учащихся в объединение).

Цель аттестации – определение уровня подготовки ученика в начале обучения, т.е. начальное диагностирование.

Задачи аттестации;

- спрогнозировать возможности обучающихся для успешного прохождения программы;
- оценить уровень дидактической и методической подготовленности программы обучения.

Формы проведения аттестации:

- педагогическое наблюдение
- собеседование с обучающимся

Для определения уровня готовности обучающихся к освоению программы педагог разрабатывает критерии оценки.

На нулевом этапе аттестации – это знание учащимся азов компьютерного пользователя.

Текущий контроль (проводиться на практических занятиях)

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

Задачи аттестации;

- оценить успешность выбора технологии и методики обучения;
- корректировка учебного процесса;
- оценить уровень полученных знаний, умений и навыков, обучающихся по программе.

Формы проведения аттестации:

- Анализ посещаемости.
- Собеседование по теоретическим дисциплинам в процессе занятий (семинары).
- Оценка правильности действий обучающихся при выполнении учебных полетов.
- Проведение контрольных полётов - и практическое выполнение поставленных задач.

4 раздел. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

Требования к помещению(ям) для учебных занятий: в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14

Основными и главными условиями реализации данной программы являются:

а) в классе собираются и профессионально настраиваются 10 авиатренажёров аудиторного типа.

Минимально необходимая конфигурация одного авиатренажера:

- Парта.
- Стул.
- ЖК монитор.
- ПК.
- РУС.
- РУД.
- Авиапедали.
- Комплект виртуальной реальности.
- Клавиатура.
- Мышь.

- Аудио наушники.
- Программа авиасимулятора.



б) кроме авиатренажеров класс оснащается:

- партами;
- стульями;
- информационными плакатами;
- доской;
- внутренней локальной сетью, соединяющей ПК авиатренажеров;
- сетью Интернет для максимального использования возможности авиасимулятора;
- необходимым количеством методической и специальной справочной литературы (учебников, плакатов, учебных пособий, методических разработок, справочников);
- медиа проектором с экраном для просмотра учебного видеоматериала для общей демонстрации и показа выполнения и разбора виртуальных полётов при прохождении курса обучения по данной программе;
- принтером для распечатки карт, необходимой справочной и методической литературы.

в) процедурный тренажер, собранный на базе учебно-тренировочного спортивного самолета Як-52.



4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Перечень методических разработок.

Для реализации данной образовательной программы авторами были разработаны следующие методические материалы:

1. Методическая разработка по дисциплине «Основы конструкции ЛА»;
2. Методическая разработка по дисциплине «Основы аэродинамики ЛА»;
3. Методическая разработка по дисциплине «Основы авиационной метеорологии»;
4. Методическая разработка по дисциплине «Основы воздушной навигации»

Нормативно-правовые акты и документы

1. Доступное дополнительное образование для детей: Федеральный проект. Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30 ноября 2016 года № 11.
2. Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242.
4. Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ и рабочих программ курсов внеурочной деятельности (Департамент образования города Москвы, 2016 год).
5. О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014-2015 учебном году: Приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г.

№ 922 (с изменениями от 7.08.2015 г. № 1308, от 08.09.2015 г. № 2074, от 30.08.2016 г. № 1035).

6. О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 599.

7. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

8. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утверждён Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196.

9. Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41.

10. Успех каждого ребёнка: Федеральный проект Национального проекта «Образование». Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 3 сентября 2018 года № 10.

11. Устав ...

Список литературы

Литература для обучающихся:

1. «Летать? - Это очень просто!» Книга для пилотов МФС. Изд. «Лики России» 1998г.
2. Справочные статьи раздела учебного центра в программе MFSX.
3. Методические разработки по дисциплинам.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА:

1. «Летать? - Это очень просто!» Книга для пилотов МФС. Изд. «Лики России» 1998г.
2. Справочные статьи раздела учебного центра в программе MFSX.
3. Ананьев Б.Г. Проблема формирования характера, Избр. психол. труды. В 2-х т. – М., 1980г.
4. Возрастная и педагогическая психология// Под ред. А.В. Петровского, - М.: Просвещение, 1979г.
5. Газман О.С. Смысл воспитания – помощь в самоопределении. Педагогическая поддержка детей в образовании как инновационная проблема – в кн.: Газман О.С. Неклассическое воспитание: От авторитарной педагогики к педагогике свободы. М.: МИРОС, 2002, с.48-54.
6. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Краткий психологический словарь: личность, образование, самообразование, профессия. – М. – “Хэлтон”, 1998.
7. Кон И.С. В поисках себя: личность и её самосознание. – М.: Политиздат, 1984г.
8. Кон И.С. Психология ранней юности: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.
9. Педагогический Энциклопедический словарь. Главный редактор Б.М. Биш-Бад. Научное издательство “Большая Российская Энциклопедия”. М. – 2002г.
10. Мотодельтапланы: проектирование и теория полёта. А.П. Клименко, И.В. Никитин М, Патриот 1992.
11. Наставление по штурманской службе в ГА. М. «Воздушный транспорт», 1985.
12. Руководство по организации и проведению теоретического и лётного обучения в авиационных организациях ДОСААФ. М., ДОСААФ, 1985.
13. Справочник авиационного техника. Воениздат. М. 1974.
14. Справочник лётчика и штурмана. Воениздат. М. 1974.
15. Учись летать на дельтаплане. Методическое пособие по обучению полётов на дельтаплане. В.А. Жеглов М, 1980.

16. Очерки психологии для летчиков. Платонов, Шварц - Воениздат. М. 1948.