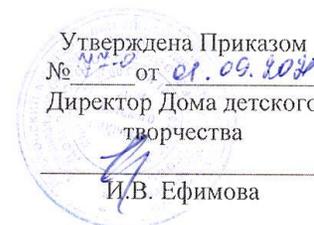


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ АДМИНИСТРАЦИИ
ЛЫСКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Рассмотрена на Педсовете

№ 1 от 31.08.21



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА г. ЛЫСКОВО»

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа детского объединения**

«Авиа - киберспорт»

Техническая направленность

(срок обучения – 2 года,
возраст детей с 6 лет)

Автор-составитель:
Корноухова Надежда Михайловна
педагог дополнительного образования

г. Лысково
2021 год

I. Пояснительная записка.

Данная программа направлена на формирование у подрастающего поколения представлений об истории авиации, применении различных видов летательных аппаратов и их вооружения на протяжении определённого периода времени. Одновременно с историческим экскурсом обучающиеся познакомятся с некоторыми аспектами физики, аэродинамики и баллистики.

Благодаря использованию и внедрению современных технологий в обучающий процесс ставится цель создания нового обучающего направления «киберспорт», в котором особое внимание уделено внедрению компьютерных игр в обучающий процесс, а именно симуляторов - это имитаторы, механические или компьютерные, имитирующие управление каким-либо транспортным средством или аппаратом. Чаще всего сейчас слово «симулятор» используется применительно к компьютерным программам. Основным принципом симулятора является точное воспроизведение особенностей какой-то тематической области (например: авиа-симулятор должен максимально точно воспроизводить физические особенности машин).

Актуальность. Для направления «киберспорт» наиболее актуальным являются симуляторы-тренажеры – это те программы, которые максимально точно воспроизводят объект симуляции, таким образом, это несомненно вызовет интерес у обучающихся.

Занятия по данной программе приобщают учащихся к интерактивной компьютерной культуре, расширяют кругозор, развивают межпредметные связи (физика, математика, география, информатика, история).

Отличительной особенностью данной программы является возможность применения в образовательном процессе авиасимулятора – создающего базу для удовлетворения образовательных потребностей учащихся.

Программа соответствует базовому уровню.

1.2. Цели:

Цель:

Активизация познавательной активности учащихся средствами компьютерных технологий и киберспорта.

Задачи:

1. обучить приемам управления самолетом на тренажере-симуляторе;
2. научить самостоятельному применению теории и практики ведения а. воздушного боя;
3. сформировать умение организовать свой досуг средствами компьютерных и интернет технологий;
4. воспитать усидчивость, аккуратность и терпение;
5. воспитать умение работать в команде;
6. развить интерес к изучению истории авиации и конструкторской деятельности;
7. развить познавательные и профессиональные интересы.
8. сформировать особые навыки при работе с компьютером.

Задачи на 1-й год:

1. обучить приемам управления самолетом на тренажере-симуляторе;
2. научить самостоятельному применению теории и практики ведения воздушного боя;
3. развивать умение ориентироваться по картам,
4. Дать знания об истории развития авиации и главных элементах конструкции самолета, биографии авиаконструкторов, летчиков-героев ВОВ;

Задачи на 2-й год:

1. способствовать углублённому изучению истории развития штурмовой, бомбардировочной и истребительной авиации;
2. обеспечить расширение знаний об особенностях настройки оборудования;
3. научить применять стрелковое, бомбовое и курсовое вооружение;
4. дать знания в ведении тактики воздушного боя.

1.3. Особенности возрастных групп.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы 8-17 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью. Количество обучающихся в объединении – 10 человек (1 группа). В этом возрасте нервная система ребенка еще слишком неустойчива, нестабильна, очень высок риск формирования компьютерной зависимости. Очень важно, на этом этапе развития, показать подростку возможность эффективно организовать свой досуг средствами компьютерных игр и интернет технологий.

1.4. Содержание деятельности.

Данная программа рассчитана на два года обучения. Объем программы базового уровня – 288 часов, которые распределены следующим образом: Первый год обучения – 144 часа; Второй год обучения – 144 часа. Реализация программы данного уровня нацелена на освоение содержания образования данного курса, формирование в полном объеме знаний, умений и навыков в выбранном виде деятельности. По результатам практического занятия учащийся может быть принят сразу на второй год обучения.

Режим занятий: на 1-ом и 2-ом году обучения занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 10 минут.

Уменьшение числа обучающихся в группе на втором году обучения объясняется увеличением объема и сложности изучаемого материала.

Формы учебных занятий. Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. На занятиях используется групповая работа. Занятия проводятся в форме: беседы, дискуссии, урока - игры, самостоятельной работы, наблюдения, соревнований, конкурсов, демонстрации видеоматериалов. В данную образовательную программу введены новые формы занятий: занятие-исследование с использованием современных компьютерных технологий. Возможна дистанционная форма обучения.

Этапы реализации программы:

1 год обучения.

Учащиеся знакомятся с историей развития авиации; авиа-конструкторами, летчиками-героями; основами полета; главными элементами конструкции самолета; видами вооружения, наземной и надводной техникой; тактико-техническими характеристиками летательных аппаратов. Учатся пользоваться джойстиком; управлять виртуальными летательными аппаратами; ориентироваться по картам, компасу; виртуально выполнять отдельные фигуры летного пилотажа; взаимодействовать в группе; выполнять боевые маневры.

2 год обучения.

Учащиеся более углубленно знакомятся с историей развития штурмовой, бомбардировочной и истребительной авиацией; применением различного вооружения; тактикой ведения воздушного боя. Учатся различать виды боевой авиатехники; вести виртуальный воздушный бой с противником; виртуально пилотировать летательные аппараты различных модификаций

1.5. Условия реализации программы

Кабинет для занятий должен быть оборудован необходимыми приспособлениями (столами, стульями,), проведено хорошее освещение. Ноутбуки с джойстиком для управления симулятором, локальная сеть.

Программное обеспечение:

Симулятор Ил-2 штурмовик 1946 (1С) версия 4.09м

1.6. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Знания учащихся оцениваются по балльной системе. Для каждого отдельного задания будет заранее разработана индивидуальная система оценки. Само программное обеспечение предполагает собственную систему оценки. Таким образом, обучающие отправляют запись выполнения задания. Педагог оценивает запись как по нормативным критериям (количество заработанных очков), так и по эстетическим (точность выполнения, индивидуальный подход к решению поставленной задачи).

В результате изучения курса учащиеся:

1. умеют управлять самолётом на тренажёре – симуляторе;
2. умеют самостоятельно применять теорию и практику ведения воздушного боя;
3. у учащихся сформировано умение организовать свой досуг средствами компьютерных и интернет технологий;
4. у учащихся воспитана усидчивость, аккуратность и терпение;
5. учащиеся умеют работать в команде;
6. у учащихся развит интерес к истории авиации и конструкторской деятельности;
7. развиты профессиональные и познавательные интересы;
8. учащиеся имеют особые навыки при работе с компьютером.

Прогнозируемые результаты 1-го года обучения:

1. учащиеся умеют управлять самолетом на тренажере-симуляторе;
2. умеют самостоятельно применять теорию и практику ведения воздушного боя;
3. умеют ориентироваться по картам;

4. имеют знания об истории развития авиации и биографии авиаконструкторов, летчиков-героев ВОВ;

Прогнозируемые результаты 2- года обучения:

1. учащиеся имеют углублённые знания в истории развития штурмовой, бомбардировочной и истребительной авиации;
2. имеют расширенные знания в особенностях настройки оборудования;
3. умеют применять стрелковое, бомбовое, курсовое вооружение;
4. умеют вести тактику ведения воздушного боя.

1.7 Формы подведения итогов реализации программы

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- соревнования, опросы, практические задания.

Первый год обучения:

Промежуточная аттестация:

Первое полугодие (декабрь) – опрос, практическое задание

Второе полугодие (май) – опрос, практическое задание.

Второй год обучения:

Промежуточная аттестация - Первое полугодие (декабрь) – практические задания.

Итоговая аттестация (май) – практические задания.

II. Рабочая программа
Учебно-тематический план
(1 год обучения)

1 год обучения, 4 академических часа в неделю, 144 часа в год

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Кол-во Часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе. Знакомство с игрой ИЛ2-Штурмовик	2	1	1
2	Управление летательным аппаратом.	12	2	10
3	История строения авиации. Конструкторские бюро и герои ВОВ.	6	2	4
4	Теория воздушного боя. Концепция выживания.	16	4	12
5	Боевые ситуации. Основные боевые манёвры.	14	2	12
6	Аттестация	2	1	1
7	Основные Тактико-Технические Характеристики «красной» стороны.	34	10	24
8	Основные Тактико-Технические Характеристики «синей» стороны.	34	10	24
9	Виртуальные пилотажные группы.	12	4	8
10	Соревнования «Офф-лайн штурмовик» и «Авиа-гонки». Заключительное занятие.	10	2	8
11	Аттестация	2	1	1
Итого:		144	39	105

Содержание программы первого года обучения .

1. **Вводное занятие.** Введение в курс авиа-киберспорта, история развития симуляторов. История развития авиации. Оборудование для симуляции. Техника безопасности при работе с симулятором и прикладным оборудованием.

2.Управление летательным аппаратом.

Основы полета, введение в аэродинамику, физика полета.

- Главные элементы конструкции самолета.
- Органы управления: руль высоты, элероны, руль направления, тяга, закрылки (предкрылки), тормозные аэродинамические щитки, тормоза.
- Кабина (основа приборной панели), запуск самолета.

3. История авиации. Конструкторские бюро и герои ВОВ.

Отечественная авиация 1936-1946 (фильм из цикла Крылья России «Истребители 1936-1946).

Обзор самолетов Ил-2, Як-1, МиГ-3, ЛаГГ-3, И-16, И-153, Пе-2, Пе-3, Вф-109, Wf-190, He-111, Ju-87, Ju-88 (и их модификации).

4. Теория воздушного боя. Концепция выживания

Введение в применения вооружения. Трассеры. Баллистика.

Карты, топография, компас, азимут, метеорология, ведение радиообмена, использование сигнальных обозначение (АНО, фара, дымы).

- Варианты воздушного боя (архивные документы и видеозаписи).
- Герой Советского Союза. Демонстрация «именных маневров».
- Введение в курс истребителя, штурмовика, бомбардировщика.
- Взаимодействие боевых групп.

5. Боевые ситуации. Основные боевые манёвры. Общие сведения о наземной и надводной технике. Варианты курсового и ракетно-пушечного вооружения. Бомбовое вооружение, варианты применения. Занятие выгодной позиции. Изучение наземной и надводной техники.

Практическая работа. Использование курсового и ракетно-пушечного вооружения. Применение бомбового вооружения. Занятие выгодной позиции. Уклонение. Выход из боя. Форма подведения итогов Тестирование, практическое задание «Боевые манёвры».

6. Основные Тактико-Технические Характеристики «красной» стороны.

Подробное изучение самолётов И-16, И-153, Як-1, Як-7, Як-9, МиГ-3, ЛаГГ-3, Ла-5, Ил-2, Р-39, Р-40, Р-38, Р-51, Hurricane, Spitfire, SBD, Пе-2, Пе-3, А-20, В-17, В-25 и др.

- Силуэты самолетов. Иллюстрации.

7. Основные Тактико-Технические Характеристики «синей» стороны.

Подробное изучение самолетов: Вф-109 (серии E, F, G, K, Z), Вф-110 (серии В и G), Fw-190 (серии A, F, D), Ta-183, Me-262, А6М3, Ju-87 (серии В, D), Ju-88, He-111, Ar-262, Ki-64, Ki-84, G4M1, Fiat G-50, В-382 и др.

- Силуэты самолетов. Иллюстрации.

8. Виртуальные пилотажные группы.

- Введение в пилотаж. История развития пилотажа в России и за рубежом. Просмотр фильма «Звёзды МАКСа».
- Самолёты благоприятные для пилотажа.
- Фигуры высшего пилотажа.

9. Заключительное занятие.

- Подведение итогов первого года обучения
- Проведение соревнований «Авиа-гонки» и «Офф-лайн штурмовик» среди учащихся

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(2 год обучения)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности. История развития штурмовой, бомбардировочной и истребительной авиации.	2	1	1
2	Специфика специализации штурмовика.	16	2	14
3	Специфика специализации бомбардировщика.	16	2	14
4	Специфика специализации истребителя.	16	2	14
5	Аттестация	2	1	1
6	Применение стрелкового вооружения.	20	6	14
7	Обзор вариантов курсового вооружения (пушечно-пулемётное вооружение, ракеты).	2	1	1
8	Применение курсового вооружения.	20	6	14
9	Применение бомбового вооружения.	20	6	14
10	Соревнования «Лучший истребитель».	8	2	6
11	Аттестация	2	1	1
12	Соревнования «Лучший штурмовик»	8	2	6
13	Соревнования «Лучший бомбардировщик»	10	2	8
14	Заключительное занятие	2	1	1
Итого :		144	35	109

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ второго года обучения

1. Вводное занятие.

Правила техники безопасности.

История развития штурмовой, бомбардировочной и истребительной авиации.

Отличительные особенности настройки оборудования (важность настройки триммерного механизма, осевых команд, использование шага винта, затемнитель прицела, сведение, бомбовый прицел).

Использование и настройка триммерного механизма.

Использование шага винта.

Использование курсового ракетно-пушечного вооружения.

Использование бомбового вооружения.

Практические исследования "сведения" вооружения. Использование бомбового прицела.

Практические стрельбы турели

2. Специфика специализации штурмовика.

Варианты применения штурмовиков:

Штурмовик – перехватчик.

Штурмовик – атака колон.

Штурмовик – подавление зенитных орудий (ЗО).

Штурмовик – вулч.

3. Специфика специализации бомбардировщика.

Варианты применения бомбардировщиков:

Бомбардировщик – атака пром.зон.

Бомбардировщик – атака колонн.

Бомбардировщик – подавление ЗО.

Бомбардировщик – пикирование.

4. Специфика специализации истребителя.

Варианты применения истребителей:

Истребитель – сопровождения.

Истребитель – перехватчик.

Истребитель – штурмовик (Jumo).

Истребитель – свободный охотник.

5. Применение стрелкового вооружения.

Обзор вариантов стрелкового бортового вооружения.

Радиусы поражения. Вес. Топливная загрузка. Набор высоты. Маршрут. Путь.

6. Обзор вариантов курсового вооружения (пушечно-пулемётное вооружение, ракеты).

Пристрелка.

Стрельба на проходах.

Заградительная очередь.
Указание трассерами азимута на цель.
Сведение курсового вооружение.
Теоретическое изучение основ баллистики.
Исследование баллистических характеристик.

7. Применение курсового вооружения.

Пристрелка.
Стрельба на проходах.
Заградительная очередь.
Указание трассерами азимута на цель.
Сведение курсового вооружение.

8. Применение бомбового вооружения.

Бомбовая загрузка.
Применение фугасных и бронебойных бомб.
Задержка.
Применение осколочных, зажигательных и кассетных бомб.
Топмачтовое и пикеттопмачтовое бомбометание.
Бомбометание «по крылу». Взаимодействие боевых групп.

9. «Лучший истребитель»

Проведение конкурса «Лучший истребитель»

10. Аттестация

11. «Лучший штурмовик»

Проведение конкурса «Лучший штурмовик»

12. «Лучший бомбардировщик»

Проведение конкурса «Лучший бомбардировщик»

13. Заключительное занятие.

Заключительная игра по сети.

Подведение итогов.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы авиа-киберспорт

Год обучения	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Всего					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	учебных часов/неделя	
1 год обучения	02.09 – 03.09	06.09 – 10.09	13.09 – 17.09	20.09 – 24.09	27.10-01.10	04.10 – 08.10	11.10 – 15.10	18.10 – 22.10	25.10 – 29.10	01.11 – 05.11	08.11 – 12.11	15.11 – 19.11	22.11 – 26.11	29.11 – 03.12	06.12 – 10.12	13.12 – 17.12	20.12 – 24.12	27.12 – 31.12	03.01 – 07.01	10.01 – 14.01	17.01 – 21.01	24.01 – 28.01	31.01 – 04.02	07.02 – 11.02	14.02 – 18.02	21.02 – 25.02	28.02 – 04.03	07.03 – 11.03	14.03 – 18.03	21.03 – 25.03	28.03 – 01.04	04.04 – 08.04	11.04 – 15.04	18.04 – 22.04	25.04 – 29.04	02.05 – 06.05	09.05 – 13.05	16.05 – 20.05	23.05 – 27.06	30.06 – 03.07	06.06 – 10.06	13.06 – 17.06	20.06 – 24.06	27.06 – 01.07	04.07 – 08.07	11.07 – 15.07	18.07 – 22.07	25.07 – 29.07	01.08 – 05.08	15.08 – 19.08	22.08 – 26.08	29.08 – 31.08		
1 группа	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	
2 группа	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1					

Условные обозначения:

 Промежуточная аттестация
 Каникулярный период

 Ведение занятий по расписанию
 4 Общая нагрузка в часах в неделю

III. Оценочный материал

Содержанием аттестации является контроль:

текущий контроль - это установление фактического уровня теоретических знаний по темам дополнительной общеобразовательной программы, их практических умений и навыков.

промежуточный – содержание дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы определённого года обучения;

итоговая аттестация – содержание всей дополнительной образовательной (общеразвивающей) программы в целом.

Текущий контроль проводится в течение всего учебного года, в форме наблюдения за учащимися, подведения итогов занятия, коррекции действий в ходе занятия.

Промежуточная аттестация учащихся детского объединения проводится 2 раза в учебном году: в первом полугодии - в декабре, во втором полугодии – апрель, май.

Результат аттестации может фиксироваться на 4-х уровнях:

Минимальный – воспитанник программу не освоил, т.е. не приобрел предусмотренную учебным планом сумму знаний, умений и навыков; не выполнил задач, поставленных перед ним педагогом.

Базовый – воспитанник стабильно занимается, выполняет учебную программу, свободно ориентируется в изученном материале.

Повышенный – воспитанник проявляет устойчивый интерес к изучаемому предмету; не только выполняет программу, но и стремится к дополнительным занятиям, принимает участие в конкурсах

Творческий – воспитанник выполняет программу, дополнительно самостоятельно занимается, проявляет ярко выраженные способности к изучаемой дисциплине, стабильно участвует в конкурсах.

Учащиеся, которые показали хорошие результаты в областных соревнованиях по Авиа-киберспорту аттестацию не проходят.

Удостоверение выдается выпускникам детского объединения, прошедшим полный курс обучения по программе.

Практическое занятие, на основании которого желающие могут поступить сразу на 2 год обучения:

Взлёт на самолёте Ил-2 по взлетно-посадочной полосе, выполнение элементов высшего пилотажа – «Бочка», «Горка».

Первый год обучения.

Промежуточная аттестация:

- первое полугодие (Декабрь)

1. **Опрос:** ключевые понятия для пилотирования самолета. Что такое тяга, закрылки?

2. Управление джостиком : Взлёт, посадка, выход из сваливания.

Ф.И.О ребёнка	1. Опрос	2. Управление джостиком	Сумма баллов	Уровень
---------------	----------	-------------------------	--------------	---------

	3	3		
--	---	---	--	--

Промежуточная аттестация

- второе полугодие (апрель-май)

- 1.Опрос: письменно ответить на вопросы.
- 2.Выполнить перечисленные манёвры при полёте.

Ф.И.О ребенка	Письменный ответ на вопросы	Выполнить перечисленные элементы при полёте			Сумма баллов	Уровень
		Полёт под мостом	Полёт на низких высотах 10 сек	Мёртвая петля Нестерова		
	3					
		1	1	1		

Оценка знаний:

- 3 балла – отличные знания
- 2 балла – средние знания
- 1 балл – низкие знания

Минимальный уровень – 2 баллов;

Базовый уровень – 3-4 баллов;

Повышенный уровень – 5 баллов;

Творческий уровень – 6 баллов

Второй год обучения

Промежуточная аттестация:

- первое полугодие

1. Выполнить наступательные и оборонительные манёвры на Ла-5.

Ф.И.О Ребёнка	Оборонительные манёвры		Наступательные Манёвры		Сумма Баллов	Уровень
	Иммельман	Поворот на горке	Отрыв	Бочка		
	3	3	3	3		

Итоговая аттестация.

Упражнения:

1.Наступательные манёвры: Горка, поворот на горке, Иммельман, Петля, Йо-Йо 1 (Высокий и низкий), Йо-Йо на вираже.

2.Оборонительные манёвры: Отрыв, Бочка, Глубокое пикирование, Полупетля с разворотом.

3. Атаки наземных целей: Бомбометание с большой высоты, бомбардировка с пикирования, с малой высоты, ракетные атаки по наземным целям, использование стрелкового оружия, стрельба с упреждением.

4. Опрос:

1. Какие пассажирские самолёты за свою историю производил Горьковский авиационный завод.

2. Кто был главным конструктором завода № 21 во время Великой Отечественной войны.

3. Какие самолёты выпускал Горьковский авиационный завод в период с 1941 по 1945 гг.

4. Какие типы самолётов во время Великой Отечественной войны производились авиационной промышленностью СССР.

5. Кто из авиаконструкторов разработал истребитель ЛаГГ – 3.

Ф.И.О ребёнка	Дуэль в простом редакторе:				Сумма баллов	Уровень
	Наступательные манёвры	Оборонительные манёвры	Атаки наземных целей	Опрос		
	3	3	3	3		

Оценка знаний:

3 балла – отличные знания

2 балла – средние знания

1 балл – низкие знания

Уровень:

Минимальный уровень – 4 баллов;

Базовый уровень – 5 – 7 баллов;

Повышенный уровень – 8 – 10 баллов;

Творческий уровень – 11 - 12 баллов

Сводная таблица аттестации за весь курс обучения:

Ф.И.О ребёнка	Кол-во баллов за 1-ый год обучения	Кол-во баллов за 2-й год обучения	Общая сумма баллов	Уровень

Минимальный уровень – 12 баллов

Базовый уровень – 13 -22 баллов

Повышенный уровень – 23-30 баллов

Творческий уровень – 34-36 баллов

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

№	Раздел и тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1 год обучения						
1	Вводное занятие	Беседа	словесный, объяснительно-иллюстративный	Интернет-ресурсы	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Опрос
2	Управление летательным аппаратом	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
3	История строения авиации. Конструкторские бюро и герои ВОВ.	комбинированное	Словесный, наглядный, исследовательский	мультимедийные материалы, Интернет-ресурсы	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Практическое задание
4	Теория воздушного боя. Концепция выживания.	Комбинированное	словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный, исследовательский	Интернет-ресурсы, проверочный тест	программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
5	Боевые ситуации. Основные боевые	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический,	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение,	практическое задание

	манёвры		репродуктивный	чный тест	компьютеры, джойстики	
6	Аттестация	Зачёт	Словесный, практический	Интернет ресурсы	программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Практическое задание, опрос
7	Основы штурманского мастерства.	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
8	Основные Тактико-Технические Характеристики «красной» стороны.	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
9	Основные Тактико-Технические Характеристики «синей» стороны.	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
10	Виртуальные пилотажные группы	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
11	Соревнования «Оффлайн штурмовик» и «Авиа-гонки». Заключительное занятие.	соревнование, зачет	словесный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Соревнование
12	Аттестация	Зачёт	Словесный, практический	Интернет ресурсы	программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Практическое задание, опрос

II год обучения

№	Раздел и тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
2 год обучения						
1	Вводное занятие	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
2	Специфика специализации штурмовик	Комбинированное	словесный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	практическое задание
3	Специфика специализации бомбардировщик.	Комбинированное	словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический,	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры,	практическое задание

			репродуктивный		джойстик и	
4	Специфика специализации истребитель.	Комбинированное	словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный, исследовательский	Интернет-ресурсы, проверочный тест	программное обеспечение, компьютеры, джойстик и	практическое задание
5	Аттестация	Зачёт	Словесный, практический	Интернет ресурсы	Программное обеспечение, компьютеры, джойстик и	Практическое задание, опрос
6	Применение стрелкового вооружения.	Комбинированное	словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстик и	практическое задание
7	Применение курсового вооружения.	Комбинированное	словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет-ресурсы, проверочный тест	сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстик и	практическое задание
8	Применен	Комбинирована	словесный,	Интернет-	сеть	практическо

	ие бомбового вооружен ия.	нное	наглядный, объяснительн о- иллюстратив ный, практический , репродуктивн ый	ресурсы, проверочны й тест	Интернет, программ ное обеспечен ие, компьюте ры, джойстик и	е задание
8	Боевые ситуации. Основные боевые манёвры	Комбинирова нное	словесный, объяснительн о- иллюстратив ный, практический , репродуктивн ый, исследовател ьский	Интернет- ресурсы, проверочны й тест	сеть Интернет, программ ное обеспечен ие, компьюте ры, джойстик и	практическо е задание
9	Соревнов ания «Лучший истребите ль»	соревнование	словесный, практический , репродуктивн ый	Интернет- ресурсы, проверочны й тест	сеть Интернет, программ ное обеспечен ие, компьюте ры, джойстик и	Практическ ое задание
10	Соревнов ание «Лучший штурмови к	соревнование	Словесный, практический , репродуктивн ый	Интернет ресурсы	Сеть Интернет, программ ное обеспечен ие, компьюте ры, джойстик и	Практическ ое задание
11	Соревнов ание	соревнование	Словесный, практический	Интернет ресурсы	Сеть Интернет,	Практическ ое задание

	«Лучший бомбардировщик»		, репродуктивный		программное обеспечение, компьютеры, джойстики	
12	Заключительное занятие	комбинированное	словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, репродуктивный	Интернет ресурсы	Сеть Интернет, программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Практическое занятие, беседа
13	Аттестация	зачёт	Словесный, практический	Интернет ресурсы	Программное обеспечение, компьютеры, джойстики	Практическое задание, опрос

Нормативные документы:

1. Конвенция ООН «О правах ребенка» (от 20 ноября 1989г)
2. «Концепция развития дополнительного образования детей», от 4 сентября 2014 г. № 1726-р .
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
4. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
5. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2013-2020 годы. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 22.11.2012г. №2148-р.
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 года № 996-р
7. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (Утверждена Президентом РФ 3 апреля 2012 года)
8. Указ президента Российской Федерации о национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года от 7 мая 2018 года № 204
9. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях 2.4.2.2824-10 от 29.12.2010г
10. Должностная инструкция педагога дополнительного образования.

Список литературы для педагога:

1. А. Чечин Н. Околелов С. Шумилин - Самолёты стратегической разведки
2. Авиаколлекция - Ближние разведчики, корректировщики, и штурмовики 1939- 1945
3. Современная авиация – Бомбардировщики
4. Война в воздухе - Ла-7
5. М. Маслов - Скоростной бомбардировщик СБ. Развитие
6. Война в воздухе - Ил-2, Ил-10. История создания и применения (часть 1)
7. Война в воздухе - Ил-2, Ил-10. История создания и применения (часть 2)
8. А. М. Артемьев - Противолодочные самолеты
9. Авиаколлекция - Тяжёлый бомбардировщик ТБ-1
10. Авиаколлекция - Дальние и высотные разведчики 1939-1945
11. Война в воздухе - Ил-4
12. Авиаколлекция - Военно-транспортные самолеты Второй Мировой войны
13. Война в воздухе - Messerschmitt Bf-109 (часть 1)

14. Авиакolleкция - Гидросамолеты 1939-1945. Самолеты второй мировой
15. Война в воздухе - В-24 «Liberator»
16. М. Маслов - Тяжелый бомбардировщик Пе-8
17. Ю. Борисов - Высотные истребители Фокке-Вульф Fw-190 D (Ta-152)
18. М. Маслов - Истребитель И-16
19. Армада - Истребитель МиГ-15
20. Бомбардировщик (Юнкерс) Junkers Ju-88. История. Конструкция. Вооружение. Боевое применение.
21. Бомбардировщик Боинг В-17 «Летающая крепость»
22. Война в воздухе - Р-39 Airacobra. Модификации и детали конструкции
23. В. Котельников О. Лейко - Пикирующий бомбардировщик Пе-2
24. М. Маслов - Истребитель И-153 «Чайка»
25. В. Котельников - Палубные самолеты Второй мировой войны 1939-1945
26. Война в воздухе - СБ-гордость советской авиации (часть 1)
27. Война в воздухе - СБ-гордость советской авиации (часть 2)
28. Авиакolleкция - Бомбардировщик Ил-28. (часть 2)
29. В. Котельников - Истребители Второй мировой войны 1939-1945 (часть 1)
30. В. Котельников - Бомбардировщики Второй мировой войны 1939-1945 (часть 1)
31. В. Котельников - Бомбардировщики Второй мировой войны 1939-1945 (часть 2)
32. Морские самолёты сухопутного базирования 1939-1945 (справочник)
33. Ю. Гугля - Двухмоторные истребители 1930-1945
34. Война в воздухе - Heinkel He-111. История создания и применения
35. Н. В. Якубович - Истребители Яковлева
36. Н. В. Якубович - Истребители Лавочкина.
37. Авиакolleкция - Истребитель МиГ-19
38. В. Котельников - ТБ-1. Первый тяжелый
39. С. С. Сидоренко - Битва за Британию

Список литературы для детей:

1. В. Ильин - Штурмовики и истребители-бомбардировщики
2. В. Котельников - Самолеты поля боя второй мировой войны 1939-1945 (часть 1)
3. В. Котельников - Самолеты поля боя второй мировой войны 1939-1945 (часть 2)

