



Министерство образования Иркутской области
Государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
Иркутской области – кадетская школа-интернат
«УСОЛЬСКИЙ ГВАРДЕЙСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»
(ГОБУ УГКК)



Рассмотрена на

педагогическом совете
Протокол №3 от 01.11.2024г

Утверждаю
И.о. директора ГОБУ УГКК
А.Н. Бондарчук
Приказ от 19.11.2024 года №346

Дополнительная общеразвивающая программа **«ВВЕДЕНИЕ В АВИАЦИЮ»**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов в год: 136 часов

Разработчик: *Короленко Владимир Витальевич*,
старший воспитатель

г. Усолье – Сибирское
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	13
5. ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НА ТРЕНАЖЕРЕ И САМОЛЕТЕ	14
6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	17
7. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	18

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Введение в авиацию» предназначена для свободного профессионального самоопределения в области авиационной деятельности. Настоящая программа ориентирована на формирование компетенций до осуществления универсальных действий:

- личностные (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация);
- регулятивные (целеполагание, планирование прогнозирования, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция);
- познавательные (общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решение проблем);
- коммуникативные (планирование, постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, разрешение конфликтов, управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера, достаточно полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации).

1.2 Цель программы

Цель программы: познакомить обучающихся со структурой авиации, историей воздухоплавания, конструкцией и эксплуатацией летательных аппаратов. Дать основные навыки пилотирования на тренажере воздушного судна.

1.3 Задачи программы.

Обучающие задачи:

- привить первоначальные навыки в эксплуатации воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации;
- ознакомить с практическими навыками подготовки воздушного судна к полету и послеполетным работам;

- ознакомить обучаемого с основными принципами воздушной навигации и порядком ведения радиосвязи;
- формировать интерес к авиации.

Развивающие задачи:

- способствовать развитию личностных свойств: самостоятельности, ответственности, аккуратности;
- развивать глазомер, усидчивость, мышление, устный счет, память;
- способствовать развитию зрительного мышления

Вспомогательные задачи:

- воспитывать творческую активность обучаемого;
- способствовать развитию умения контактировать со сверстниками;
- формировать чувство самоконтроля.

1.4 Отличительные особенности программы.

- теоретический материал тесно связан с практическим его применением и преподается с опорой на жизненный практический опыт обучающихся;
- в течение всего обучения осуществляется интегрированная связь с математикой, физикой, природоведением, географией и другими предметами;
- последовательность ознакомления с техникой пилотирования самолета, воздушной навигацией, порядком ведения радиосвязи
- в процессе обучения возможно проведение корректировки уровня сложности заданий и внесение изменений в программу, исходя из опыта деятельности обучающихся и уровня усвоения ими учебного материала.

1.5 Срок реализации программы.

Программа рассчитана на один год обучения при постоянном составе обучающихся.

1.6 Объем программы.

- теоретическая подготовка – 100 часов
- наземная подготовка – 12 часов
- тренажерная подготовка – 10 часов
- подготовка на воздушном судне – 14 часов
- всего 136 часов

Контингент обучающихся: 7-11 классы УГКК. Наполняемость учебной группы – 20 человек.

1.7 Форма занятий.

- теоретические занятия проводятся в классно-урочной, групповой формах обучения, а также в форме самостоятельной подготовки;
- наземная подготовка – промежуточный этап обучения между теоретической и наземной подготовками. Проводится следующими методами: устное изложение, показ порядка действий, беседа и решения коротких вводных, заучивание летно-технических данных (нормативов), практических занятий, упражнения в кабине самолета и на тренажере, демонстрация наглядных пособий, технических средств и учебных фильмов, розыгрыш полетов;
- тренажерная подготовка – промежуточный этап обучения между наземной подготовкой и выполнением полетов на тренажере;
- лётная подготовка выполняется в виде ознакомительных полётов на тренажере.

1.8 Режим занятий.

Режим занятий: два раза в неделю по 2 учебных часа с 10-минутным перерывом.

1.9 Планируемые результаты.

Прохождение программы предполагает овладение обучающимися комплексом знаний, умений и навыков, обеспечивающих профессиональное самоопределение.

Настоящая общеобразовательная программа не опирается на федеральные государственные требования, содержание образования и сроки обучения определены разработчиком и утверждены директором ГОБУ УГКК.

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август					
недели	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																
часы	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4	Т 4		

Обозначения:

- Т - Теоретическая подготовка;
- НП - Наземная подготовка;
- КТС - Подготовка на КТС;
- ВС - Подготовка на ВС;

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ

3.1 Тематический план.

№	Содержание разделов	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
1	Воздушное право	16	14	2
2	Общие знания по воздушным судам	36	30	6
3	Летные характеристики, планирование и загрузка	16	16	-
4	Возможности человека	4	4	-
5	Метеорология	10	10	-
6	Навигация	10	10	-
7	Эксплуатационные правила	4	4	-
8	Основы полета	20	20	-
9	Радиотелефония	20	12	8
	Итого	136	120	16

3.2 Содержание тем теоретической подготовки.

№	Содержание учебного, практического занятия	Кол-во часов	
		теория	практика
	Раздел 1. Воздушное право	16	2
1	Тема 1.1. История авиации	2	-
2	Тема 1.2. Воздушное право РФ. Воздушный кодекс РФ. Принадлежность воздушного судна и его регистрационные знаки.	2	-
3	Тема 1.3.1. Управление воздушным движением. Основные положения и определения системы ОрВД. Принципы и схемы деления воздушного пространства. Основные характеристики воздушного движения.	3	-

4	Тема 1.3.2. Организация и управление воздушным движением в районе аэродрома и на местных воздушных линиях (маршрутах) ниже нижнего эшелона.	2	-
5	Тема 1.4.1. Аэродромы и аэропорты. Нормативная база и классификация аэродромов. Ориентирование летных полей по ветровому режиму.	2	-
6	Тема 1.4.2. Аэродромы и аэропорты. Маркировка элементов летного поля. Электросветотехническое оборудование аэродромов.	2	-
7	Тема 1.5.2. Аварийно-спасательная подготовка. Бортовое аварийно-спасательное оборудование.	1	-
8	Практическое занятие №1. Размещение и эксплуатация бортового-аварийно спасательного оборудования на ВС.	-	2
9	Тема 1.6. Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий. Основные понятия и определения. Основы предотвращения авиационных происшествий.	2	-
	Раздел 2. Общие знания по воздушным судам	30	6
10,11	2.1.1. Общая характеристика самолета, основные данные ВС первоначального обучения. Планер самолета.	4	-
12,13	2.1.2. Система управления самолетом. Масса самолета. Топливная система. Система отопления и вентиляции.	4	-
14	2.1.3. Практическое занятие №2. Ознакомление с компоновкой самолета, шасси, кабиной	-	3

	экипажа, размещение агрегатов, элементов управления, контроля и сигнализации функциональных систем самолета.		
15	Тема 2.2.1. Системы электроснабжения самолетов. Система электроснабжения постоянным током.	3	-
16	Тема 2.2.2. Потребители электроэнергии. Система запуска и зажигания двигателя.	2	-
17,18	Тема 2.3.1. Общие сведения о поршневых двигателях. Основы теории поршневых двигателей. Эксплуатационные характеристики поршневых двигателей.	2	-
19,20	Тема 2.3.2. Общая характеристика, конструкция и основные данные двигателя НК - 25	2	-
21	Тема 2.4.1. Общие сведения о приборном оборудовании. Размещение приборного оборудования в кабине самолета.	2	-
22,23	Тема 2.4.2. Приборы приземления и контроля высотно-скоростных параметров полета, измерения и индикации курса и навигационных параметров полета, измерения и индикации пространственного положения самолета, измерения и контроля параметров работы двигателя, топливной системы.	3	2
24	Тема 2.5.1. Бортовые средства авиационной связи	4	-
25	Тема 2.5.2. Бортовые радиосистемы навигации и посадки.	4	1
	Раздел 3. Летные характеристики, планирование и загрузка.	16	-

26	Тема 3.1. Летная эксплуатация воздушных судов. Эксплуатационные факторы, влияющие на расчет взлетно-посадочных характеристик. Летные и эксплуатационные ограничения ВС.	4	-
27	Тема 3.2. Предварительная работа. Подготовка к вырубиванию и руление. Подготовка к взлету.	4	-
28	Тема 3.3. Взлет, набор высоты, построение прямоугольного маршрута. Заход на посадку и посадка. Поведение самолета на больших углах атаки. Сваливание, штопор.	4	-
29	Тема 3.4. Полеты в особых условиях. Действия экипажа в особых случаях полета.	4	-
	Раздел 4. Возможности человека.	4	-
30	Тема 4.1. Авиационная медицина. Основы анатомии и физиологии человека. Действия экипажа по оказанию медицинской помощи.	2	-
31	Тема 4.2. Авиационная медицина и человеческий фактор. Человеческий фактор в авиации.	2	-
	Раздел 5. Метеорология	10	-
32	Тема 5.1. Общие сведения об атмосфере. Ветер.	2	-
33	Тема 5.2. Термодинамика атмосферы. Облака и осадки.	2	-
34	Тема 5.3. Воздушные массы и фронты. Циклоны и антициклоны. Опасные для авиации явления погоды.	3	-
35	Тема 5.4. Оперативное обеспечение полетов. Оценка синоптической и метеорологической обстановки по маршруту полета.	3	-

	Раздел 6. Навигация.	10	-
36	Тема 6.1. Основы воздушной навигации. Авиационная картография.	3	-
37	Тема 6.2. Высота и скорость полета. Влияние ветра на полет самолета.	2	-
38	Тема 6.3. Визуальная ориентировка. Навигационное оборудование ВС первоначального обучения.	2	-
39	Тема 6.4. Спутниковая навигационная система GNS – 430.	3	-
	Раздел 7. Эксплуатационные правила.	4	-
40	Тема 7.1. Правила полетов по ПВП.	2	-
41	Тема 7.2. Метеоминимумы при выполнении полетов по ПВП.	2	-
	Раздел 8. Основы полета.	20	-
42	Тема 8.1. Основные уравнения аэродинамики. Аэродинамические характеристики ВС первоначального обучения.	4	-
43	Тема 8.2. Особенности аэродинамики воздушных винтов управления движения самолета.	4	-
44	Тема 8.3. Устойчивость и управляемость самолета. Особенности сваливания и штопора.	6	-
45	Тема 8.4. Особенности взлетно-посадочных характеристик ВС первоначального обучения. Особенности выполнения полета в особых ситуациях.	6	-
	Раздел 9. Радиотелефония.	12	8
46	Тема 9.1. Связь по ПВП. Организация авиационной воздушной радиосвязи. Правила ведения радиосвязи.	4	-

47	Тема 9.2. Фразеология радиообмена экипажей ВС с диспетчерскими пунктами ОВД.	4	-
48	Практическое занятие №3. Ведение радиосвязи ЭВС – диспетчер ОВД.	-	3
	Тема 9.3. Наземное радиотехническое обеспечение полетов.	4	2
49	Практическое занятие №4. Радиотелеграфия. Изучение ТЛГ знаков букв. Прием на слух изученных знаков.	-	3
50	Комплексный зачет.		
	Итого		136

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия учебного кабинета со следующим оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели по количеству обучаемых;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- информационно-коммуникационные средства;
- цифровые образовательные ресурсы:

(видеофильмы по разделам программы).

5. ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НА ТРЕНАЖЕРЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «ВВЕДЕНИЕ В АВИАЦИЮ»

Наземная подготовка	- 12:00
Практические занятия на тренажере	- 7:00
Налет на тренажере	- 14:00

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ	НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	КОНТРОЛЬНЫЙ НАЛЕТ	
		ЗАХОДОВ/ ПОСАДОК	ВРЕМЯ
ЭТАП 1. Летная подготовка на тренажере	6:00	28/19	7:00
Цикл 1.1. Работа с оборудованием кабины. Полеты по прямоугольному маршруту и в зону	3:00	18/13	3:30
Порядок прохождения тренажерной подготовки. Требования техники безопасности и меры безопасности при выполнении полетов на тренажере.	1:00		
Эксплуатация оборудования кабины, систем самолета и двигателя. Взаимодействие и технология работы членов экипажа.	1:00		
Подготовка к выполнению полетов в зону и по прямоугольному маршруту по ПВП и с использованием радионавигационных систем.	1:00		
Ознакомительный полет в зону и по прямоугольному маршруту.		1/1	0:30
Полеты в зону. Обучение пилотированию в наборе высоты, в горизонтальном полете, на снижении и выполнении разворотов с креном до 45°. Полет на критически минимальной и максимальной скоростях.		2/2	1:00
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету, заходу на посадку и посадке. Взлеты и посадки в нормальных условиях и с боковым ветром		15/10	2:00
Цикл 1.2. Отработка действий в особых случаях в полете	2:00	8/4	1:30
Подготовка к полетам по отработке действий в особых случаях в полете.	2:00		
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям при отказе двигателя в полете. Отработка действий в особых случаях в полете.		5/3	0:45
Полеты по прямоугольному маршруту и в зону по приборам. Обучение пилотированию по основным и дублирующим приборам при отказе авиагоризонта, указателя скорости, высотомера и тахометра.		3/1	0:45
Цикл 1.3. Полеты по маршруту	1:00	2/2	2:00
Подготовка к полетам по маршруту.	1:00		
Полеты по маршруту. Полет по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и использованием РТС. Полет с соблюдением правил ведения радиосвязи и фразеологии.		2/2	2:00
ЭТАП 2. Полеты на тренажере по прямоугольному маршруту и в зону	3:00	34/24	6:30
Цикл 2.1. Наземная подготовка перед началом полетов	3:00		
Порядок организации и выполнения учебных полетов, требования техники безопасности и меры безопасности при выполнении полетов .	1:00		
Изучение района полетов, ИПП в районе аэродрома и аэронавигационных данных запасных аэродромов.	1:00		
Подготовка к выполнению полетов в зону и по прямоугольному маршруту. Изучение технологии работы учебного экипажа.	1:00		
Цикл 2.2. Ознакомительный полет на тренажере		1/1	0:30
Ознакомительный полет в зону. Ознакомление с районом аэродрома, устойчивостью и управляемостью самолета. Оценка психофизиологической реакции слушателя на полет.		1/1	0:30
Цикл 2.3. Полеты по прямоугольному маршруту и в зону	1:00	33/23	6:00
Полеты в зону. Обучение выполнению горизонтального полета, набора высоты, разворотов с кренами 15° и 30°, снижения.		2/2	1:20
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету, построению прямоугольного маршрута. Ознакомление с выполнением посадки.		6/6	1:00
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение взлету, построению прямоугольного маршрута и выполнению посадки.		6/6	1:00

Подготовка к выполнению виражей с креном до 45°. Полет на минимальной скорости и пилотирование на критически минимальных и максимальных скоростях полета. Действия при отказе двигателя в полете. Выполнение ухода на второй круг.	1:00		
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение заходу на посадку и посадке с убранной механизацией крыла и механизацией крыла во взлетном положении. Обучение выполнению ухода на второй круг.		6/3	1:00
Полеты в зону. Обучение выполнению виражей с креном до 45°. Полет на максимальной и минимальной скоростях. Действия при отказе двигателя.		1/1	0:40
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение действиям в особых случаях в полете (имитация отказа двигателя, имитация пожара двигателя и пожара на ВС).		4/1	0:30
Подготовка к полетам на исправление отклонений на взлете и на посадке.	1:00		
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение исправлению отклонений на взлете и заходе на посадку. Выполнение снижения по крутой и пологой глиссаде.		4/2	0:30
Полеты по прямоугольному маршруту. Обучение исправлению отклонений в заходе на посадку и на посадке.		4/2	0:30
ЭТАП 3. Полеты на тренажере по маршруту	1:00	2/2	2:30
Цикл 3.1. Подготовка и выполнение полетов по маршруту		2/2	2:30
Подготовка к выполнению полетов по маршруту (по правилам визуальных полетов) с комплексным использованием средств навигации. Изучение порядка действий в особых случаях в полете и особых условиях в полете по маршруту.	1:00		
Полет по маршруту. Ознакомление с ведением визуальной ориентировки, выполнением счисления пути и с использованием радионавигационных средств.		1/1	1:15
Полет по маршруту. Обучение ведению визуальной ориентировки, выполнению счисления пути и использованию радионавигационных средств.		1/1	1:15
ЭТАП 4. Полеты по приборам	1:00	2/1	1:00
Цикл 4.1. Подготовка и выполнение полетов по приборам	1:00	2/1	1:00
Подготовка к полетам по основным и дублирующим приборам.	1:00		
Полет в зону по приборам. Обучение пилотированию по приборам в наборе высоты, горизонтальном полете, на снижении и на разворотах.		2/1	1:00
ЭТАП 5. Летные проверки	1:00	10/6	4:00
Цикл 5.1. Подготовка и прохождение летных проверок	1:00	10/6	4:00
Подготовка к летным проверкам.	1:00		
Полет в зону и по прямоугольному маршруту. Выполнение виражей, полет на минимальной скорости и вывод из сваливания. Заход на посадку с имитацией отказа двигателя.		3/2	0:45
Полет по маршруту по ПВП.		2/1	1:15
Летная проверка по прямоугольному маршруту и в зону.		3/2	0:45
Летная проверка по маршруту - визуальная навигация.		2/1	1:15
ВСЕГО	12:00	48/33	14:00

6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателями в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения полетов на тренажере и практических экскурсий в воинских частях и учебно-авиационном центре ДОСААФ.

Оценка теоретических знаний проводится в виде зачета после прохождения программы теоретического обучения.

Оценка усвоения тренажерной подготовки производится по окончании программы.

Факт прохождения теоретической подготовки, посещения занятий и тренажерной авиационной подготовки регистрируется в журнале.

РАБОЧАЯ КНИЖКА СЛУШАТЕЛЯ

(Фамилия И.О.)

(Учебная группа)

РАБОЧАЯ КНИЖКА СЛУШАТЕЛЯ

Слушатель:

(Фамилия)

(Имя)

(Отчество)

Учебная группа:

Преподаватель:

С правилами ведения рабочей книжки ознакомлен:

(Подпись, Фамилия Имя слушателя)

РАЗДЕЛ I. ИТОГИ ПОДГОТОВКИ

Таблица 1. Итоги проверок

Шифр проверки	Дата	Оценка	Фамилия И.О. проверяющего
ГНТ.01			
ХСТ.02			

Преподаватель _____
Дата, подпись, Фамилия И.О. пилота-инструктора

Таблица 3. Планируемый налет по программе подготовки

ТРЕНАЖЕР	МАРШРУТ	КРУГ, ЗОНА	ПО ПРИБОРАМ	ВСЕГО

Преподаватель _____
Дата, подпись, Фамилия И.О. пилота-инструктора

Таблица 4. Выполнение плана налета по программе подготовки

ТРЕНАЖЕР	МАРШРУТ	КРУГ, ЗОНА	ПО ПРИБОРАМ	ВСЕГО

Преподаватель _____
Дата, подпись, Фамилия И.О. пилота-инструктора

Приложение 1 (продолжение)

РАЗДЕЛ III. ПОДГОТОВКА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ

Таблица 5. План и итоги выполнения занятий, летной практики

Упр. / № Упр.	Планируемые занятия, полеты и налет					Выполнение плана					Итоги полетов и налет по нарастающей	
											Зах./Пос.	Время
GRB												
SYN												
FAM												
DGH												
DXC												
DIF												
GHT												
XCT												
ИТОГО:												

Подготовка к полетам на _____ Предполетный
осмотр _____
Задание на
самоподготовку _____

К полетам готов. Оценка - _____ Преподаватель

Дата, подпись, Фамилия И.О. пилота-инструктора

Разбор полетов. Результаты проверок

Общая оценка

Отклонения, ошибки допущенные слушателем и их причины, указания пилота-инструктора

Преподаватель _____

Дата, подпись, Фамилия И.О. пилота-инструктора

