

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ Б.П. БУГАЕВА»
(ФГБОУ ВО УИ ГА)**

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

«УТВЕРЖДАЮ»

**НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

В.С. ИЗРАИЛЕВ



28» февраля 2024 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт»)
В ФГБОУ ВО УИ ГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ
(подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях)**

Ульяновск
2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Ректор ФГБОУ ВО
«Ульяновский институт гражданской
авиации имени главного маршала
авиации Б.П. Бугаева»

_____ / Н. Н. Африкантов /
(подпись)
« ____ » _____ 2024 г.

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Введение.....	4
1.2. Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации.....	4
1.3. Требования, установленные воздушным законодательством РФ, к лицу, проходящему подготовку.....	4
1.4. Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку.....	5
1.5. Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения программы подготовки.....	5
1.6. Итоговые требования программы.....	6
2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ.....	7
2.1. Форма подготовки.....	7
2.2. Продолжительность и режим занятий.....	7
2.3. I Уровень Подготовка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2».....	7
2.4. II уровень Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот».....	7
2.5. Максимальная продолжительность учебного дня.....	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	12
3.1. I уровень. Подготовка на вертолете Ми-2.....	12
3.2. II уровень. Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота.....	14
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ.....	24
4.1. I Уровень Подготовка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2».....	24
Модуль 1. Тренажерная подготовка на вертолете Ми-2.....	27
Модуль 2. Вывозные полеты.....	34
Модуль 3. Общая техника пилотирования.....	49
Модуль 4. Навигация по правилам визуальных полетов.....	57
Модуль 5. Полеты по приборам.....	69
Модуль 6. Полеты ночью.....	71
Модуль 7. Летная проверка на вертолете Ми-2.....	76
4.2. II уровень. Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационными отметками «Вертолёт Ми-8. Второй пилот».....	79
Модуль 8. Тренировка на летном тренажере КТВ Ми-8.....	81
Модуль 8*. Тренировка на летном тренажере КТВ МИ-171.....	92
Модуль 9. Общая техника пилотирования на вертолете.....	104
Модуль 10. Полеты по приборам.....	129
Модуль 11. Полеты ночью.....	135
Модуль 12. Заключительная аттестационная проверка.....	140
4.3. Методические рекомендации.....	144
5. Порядок контроля знаний, навыков (умений).....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ №1.....	156
ПРИЛОЖЕНИЕ №2.....	159
ПРИЛОЖЕНИЕ №3.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ №4.....	165
ПРИЛОЖЕНИЕ №5.....	173
ПРИЛОЖЕНИЕ №6.....	180

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Введение

Программа подготовки коммерческих пилотов Гражданской авиации (вид воздушного судна вертолёт) в ФГБОУ ВО УИ ГА и его филиалах (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях) (далее – Программа) является руководящим документом, определяющим порядок, объем, содержание и последовательность тренажерной и летной подготовки курсантов.

Программа реализуется с использованием сетевой формы и осуществляется посредством взаимодействия между организациями в соответствии с договором о сетевой форме.

В рамках договора о сетевой форме реализации программы, прохождение курсантами подготовки на вертолёте Ми-2 (I уровень) этапы тренажерной и летной подготовки обеспечиваются с участием организации, обладающей ресурсами.

После окончания прохождения I уровня на вертолёте Ми-2 курсанты проходят этапы тренажерной и летной подготовки на вертолёте Ми-8 и его модификациях (II уровень) в базовой организации ОЛТК ГА - филиал ФГБОУ ВО УИ ГА.

Базовая организация несет ответственность за реализацию сетевой программы, осуществляет контроль за участием организации, обладающей ресурсами.

Настоящая Программа разработана на основании Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации» (Приказ Минтранса от 12 сентября 2008 г. №147) в соответствии с международными стандартами, установленными в Приложении 1 Конвенции о международной гражданской авиации «Выдача свидетельств авиационному персоналу», в соответствии с «Комплексным курсом подготовки пилотов коммерческой авиации (курс №236 ИКАО, Doc.7192-AN/857)» и является частью образовательной программы по профилю специальности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

- среднего профессионального образования 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов» (Приказ Министерства просвещения РФ от 27.10.2023 № 803).

Программа выполнена в соответствии с «Требованиями к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации», утвержденными Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 2 октября 2017 г. №399.

1.2 Цель подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации.

Целью обучения по данной Программе является подготовка коммерческого пилота гражданской авиации в соответствии с требованиями к обладателю свидетельства частного и коммерческого пилота, установленными Федеральными авиационными правилами «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденными приказом Минтранса России от 12.09.2008 №147).

Подготовка по Программе проводится на вертолётах Ми-2 (I уровень) и Ми-8 и его модификациях (II уровень).

1.3. Требования, установленные воздушным законодательством РФ, к лицу, проходящему подготовку

Лица, проходящие подготовку по Программе должны отвечать следующим требованиям:

- возраст, на момент получения свидетельства частного пилота должен быть старше 18 лет;
- иметь среднее профессиональное и (или) высшее образование либо получать среднее профессиональное и (или) высшее образование (в соответствии с требованиями ФЗ-273);

- действующее медицинское заключение первого класса, выданное в соответствии с требованиями Федеральных авиационных правил "Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-лётной экспертной комиссией и врачебно-лётными экспертными комиссиями членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлёгкого пилотируемого гражданского воздушного судна с массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлётной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов лётного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением", утверждённых приказом Минтранса РФ от 10.12.2021 №437.

Требования к лицу, проходящему подготовку по данной программе, определяются в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 25.02.04 «Лётная эксплуатация летательных аппаратов».

Результатом подготовки является получение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к обладателю свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2.» и коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот».

1.4. Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку.

Требования к лицу, проходящему подготовку, установлены следующими нормативными правовыми актами:

1. Федеральный закон от 19.03.1997 №60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждённые приказом Минтранса России от 12.09.2008 №147).

1.5. Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения программы подготовки.

После успешного прохождения программы по I уровню (тренажерная и лётная подготовка на вертолёте Ми-2) и II уровню тренажерная и лётная подготовка на вертолёте Ми-8 и его модификациях) в базовой организации ОЛТК ГА - филиал ФГБОУ ВО УИ ГА курсанту выдаются следующие документы:

1. Справка, подтверждающая приобретение опыта управления вертолётом кандидата на получение свидетельства частного пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2» (Приложение № 1);
2. Акт проверки техники пилотирования на государственном экзамене на курсанта-пилота (Приложение № 2);
3. Справка, подтверждающая приобретение опыта управления вертолётом кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот» (Приложение № 3).

Лицам, успешно прошедшим обучение, выдается документ установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным

из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

1.6. Итоговые требования программы.

Результаты летной подготовки по каждому из этапов и задач программы подготовки могут быть зачтены, если они соответствуют итоговым требованиям, демонстрируемым обучаемым: должен пройти подготовку на вертолетах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получает опыт эксплуатации вертолетов в следующих областях:

- распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок;
- предполетная подготовка, включая расчеты массы и центровки, осмотр и обслуживание вертолета;
- движение по аэродрому и полеты по воздушным трассам (местным воздушным линиям), правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений;
- управление вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- вывод на начальном этапе из вихревого кольца; действия при снижении оборотов несущего винта;
- маневрирование на земле и опробование двигателя; висение; взлеты и посадки: в нормальных условиях, с попутным и боковым ветром и с площадок с уклоном; заходы на посадку по крутым траекториям;
- взлеты и посадки с минимальной потребной тягой; техника взлета и посадки в максимальном режиме; использование площадок ограниченных размеров; быстрые торможения;
- висение вне зоны влияния земли; по необходимости полеты с грузом на внешней подвеске; полет на большой высоте;
- основные маневры в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов;
- полет по маршруту с помощью визуальных ориентиров, счисления пути и радионавигационных средств; правила изменения маршрута;
- порядок действий в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования; заход на посадку и посадка в режиме авторотации;
- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения;
- правила ведения связи и фразеологии.

Проверка практических навыков представляет собой проверку, цель которой заключается в оценке соответствия навыков пилота по выполнению полетов по квалификационным требованиям.

Подробное описание летных проверок, включая их оформление, приведено в разделе 5 (Порядок контроля знаний, навыков (умений)).

2. ПЛАН ПОДГОТОВКИ

2.1. Форма подготовки.

Форма подготовки: очная

2.2. Продолжительность и режим занятий.

Продолжительность данной программы составляет:

теоретическая подготовка – не применяется;

наземная подготовка – 42 часа 30 минут;

тренаж в кабине вертолёта Ми-2 – 8 часов 00 минут;

тренажерная подготовка на КТВ Ми-8, Ми-171 – 30 часов 00 минут;

лётная подготовка – 90 часов 00 минут;

Практическая подготовка (стажировка) (не применяется).

2.3. I Уровень Подготовка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2»

Этап тренажерной подготовки:

Тренаж в кабине вертолёта Ми-2 - 08.00

Наземная подготовка - 02.00

Этап лётной подготовки:

Лётная подготовка на Ми-2 - 65.00

Наземная подготовка - 15.30

2.4. II Уровень Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот»

Этап тренажерной подготовки:

Тренажерная подготовка на КТВ Ми-8 - 20.00

Тренажерная подготовка на КТВ Ми-171 - 10.00

Наземная подготовка:

на Ми-8 - 05.00

на Ми-171 - 03.30

Этап лётной подготовки:

Лётная подготовка на Ми-8 - 25.00

Наземная подготовка - 16.30

2.5. Максимальная продолжительность учебного дня

Наземная подготовка – не более 8 часов в день;

Тренажерная подготовка – не более 4 часов в день;

Лётная подготовка:

- на вывозной программе - не более 2 часов в день;

- после завершения вывозной программы - не более 4 часов в день.

Этапы подготовки

1. Теоретическая подготовка (не применяется);

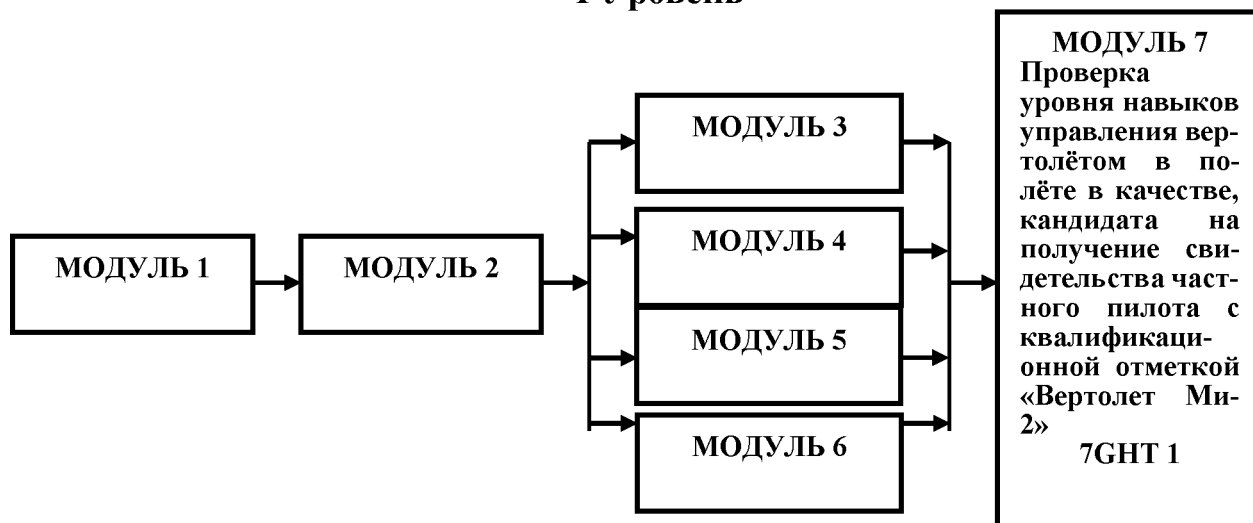
2. Тренажерная подготовка;

3. Летная подготовка;

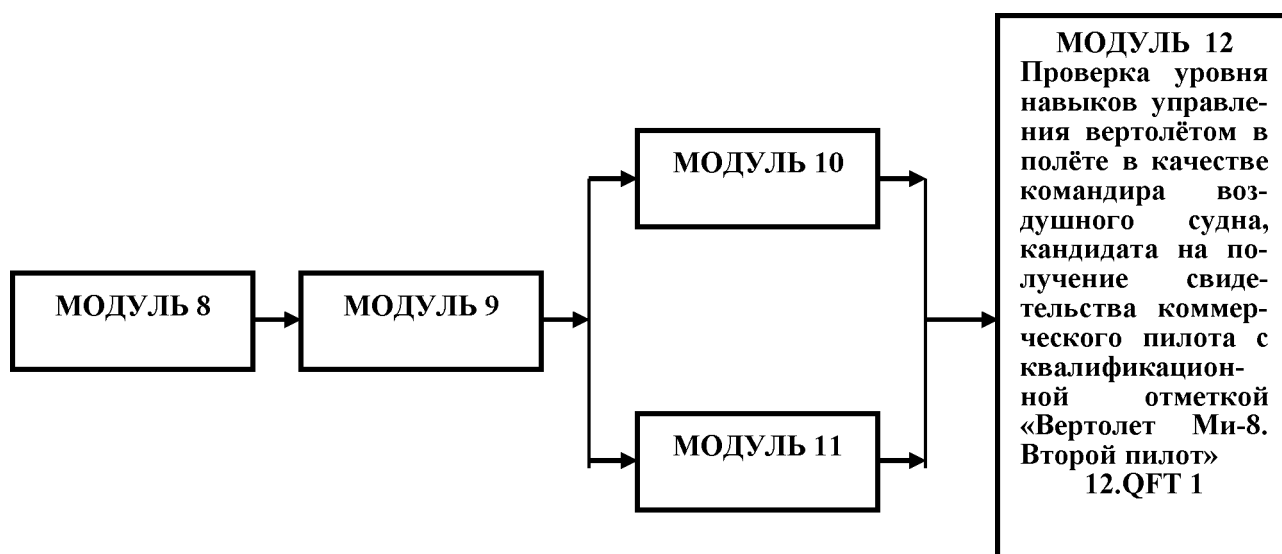
4. Практическая подготовка (стажировка) (не применяется).

**Порядок прохождения программы курса учебно-лётной
подготовки коммерческих пилотов на вертолётах Ми-2, Ми-8 и Ми-171**

I Уровень



II Уровень



Переход к выполнению модулей 10 и 11 разрешается после выполнения упражнений 9.SGH 10.1, 9.SGH 11.1, 9.SGH 12.

Перечень разделов и учебных дисциплин.

I Уровень. Подготовка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2»

№ п/п	Разделы и дисциплины	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоятель- ный налет	
			Пол.	Время	Пол.	Время
Этап тренажерной подготовки						
Модуль 1 Тренаж в кабине вертолета Ми-2						
1	Наземная подготовка	2.00	-	-	-	-
2	Тренаж в кабине вертолётa Ми-2	8.00	-	-	-	-
Итого		10.00	-	-	-	-
Этап летной подготовки						
Летная подготовка на вертолете Ми-2		15.30	130	38.00	58	27.00
Модуль 2 Вывозные полеты						
1	Наземная подготовка	07.00				
2	Летная подготовка	01.00	95	19.50	1	0.10
Модуль 3 Общая техника пилотирования						
1	Наземная подготовка	0.30				
2	Летная подготовка		14	3.50	36	12.20
Модуль 4 Навигация по правилам визуальных полетов						
1	Наземная подготовка	5.00	-	-	-	-
2	Летная подготовка	-	7	8.50	7	10.30
Модуль 5 Полеты по приборам						
1	Наземная подготовка	0.30				
2	Летная подготовка	-	2	1.20	4	2.40
Модуль 6 Полеты ночью						
1	Наземная подготовка	1.00	-	-	-	-
2	Летная подготовка	-	5	1.40	8	1.20
Модуль 7 Лётная проверка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последую- щей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2»						
1	Наземная подготовка	0.30	-	-	-	-
2	Летная проверка на двухдвигательном вер- толете Ми-2	-	7	2.30	-	-

**II Уровень. Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой
«Вертолёт Ми-8. Второй пилот»**

№ п/п	Разделы и дисциплины	НП	Контрольный налет		Самостоятельный налет	
			Пол.	Время	Пол.	Время
Этап тренажерной подготовки						
Модуль 8 Тренировка на летном тренажере КТВ Ми-8						
1	Наземная подготовка	5.00				
2	Тренажерная подготовка	-	76	19.00		
3	Итоговая проверка техники пилотирования и экс- плуатации систем вертолета Ми-8		4	1.00		
Итого		05.00	80	20.00		
Модуль 8*						
Тренировка на летном тренажере КТВ Ми-171						
1	Наземная подготовка	3.30				
2	Тренажерная подготовка		36	9.00		
3	Итоговая проверка техники пилотирования и экс- плуатации систем вертолета Ми-171		4	1.00		
Итого		03.30	40	10.00		
Этап летной подготовки						
Летная подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171)		16.30	54	15.40	22	9.20
Модуль 9 Общая техника пилотирования.						
1	Наземная подготовка	14.00				
2	Летная подготовка на вертолете МИ-8 (Ми-171)		39	8.50	12	5.40
Модуль 10						
Полеты по приборам.						
1	Наземная подготовка	1.30				
2	Летная подготовка на вертолете МИ-8 (Ми-171)		5	3.20	4	2.40
Модуль 11						
Полеты ночью.						
1	Наземная подготовка	0.30				
2	Летная подготовка		3	1.00	6	1.00
Модуль 12						
Заключительная аттестационная проверка.						
1	Наземная подготовка	0.30				
2	Заключительная аттестационная проверка. Про- верка уровня навыков управления вертолётom в полёте в качестве командира воздушного судна кандидата на получение свидетельства коммерче- ского пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот»		7	2.30		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. I уровень. Подготовка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2».

№ упражнений	Содержание задач и упражнений	Назем- ная подго- товка	Контроль- ный налет		Самостояте- льный налет	
			пос.	врем я	пос.	время
Этап тренажерной подготовки						
МОДУЛЬ 1. Тренажерная подготовка на вертолете Ми-2						
	Наземнаяподготовка	2.00	-	-	-	-
1.GRB.1	Введение в программу подготовки.	0.30	-	-	-	-
1.GRB.2	Обучение работе с оборудованием кабины.	1.00	-	-	-	-
1.GRB.3	Подготовка к выполнению полетов на висении, по кругу и в зону.	0.30	-	-	-	-
	Тренаж в кабине вертолета Ми-2	8.00	-	-	-	-
Задача 1	Эксплуатация авиационной техники	2.30	-	-	-	-
Задача 2	Отработка последовательности действий при выпол- нении элементов полета, распределении внимания и координации	1.30	-	-	-	-
Задача 3	Аварийные процедуры	3.30	-	-	-	-
Задача 4	Проверка знаний по результатам тренажерной подго- товки на допуск к прохождению этапа летной подго- товки	0.30				
ИТОГО		10.00	-	-		

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)

№ упражнений	Содержание задач и упражнений	Назем- ная подго- товка	Контроль- ный полет		Самостояте- льный полет	
			пос.	врем я	пос.	время
	Этап летной подготовки ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА ВЕРТОЛЕТЕ МИ-2	15.30	130	38.00	58	27.00
	МОДУЛЬ 2 Вывозные полеты	8.00	95	19.50	1	0.10
	Наземная подготовка	7.00				
2.GRB.1	Изучение настоящего курса. Инструкции по охране труда.	1.00	-	-	-	-
2.GRB.2	Проверка знаний РЛЭ, практической аэродинамики и штурманской подготовки.	1.00	-	-	-	-
2.GRB.3	Изучение и проверка знаний ФАП, РПП эксплуатанта АОН, Аэронавигационного паспорта посадочной площадки «Калачинск».	1.00	-	-	-	-
2.GRB.4	Практические занятия на вертолете.	1.00	-	-	-	-
2.GRB.5	Подготовка к выполнению полетов по кругу.	0.30	-	-	-	-
2.GRB.6	Подготовка к выполнению полетов на висении.	0.30	-	-	-	-
2.GRB.7	Подготовка к выполнению полетов в зону.	0.30	-	-	-	-
2.GRB.8	Розыгрыш полета.	0.30	-	-	-	-
2.GRB.9	Аварийно-спасательная подготовка.	0.30				
2. GRB.10	Зачет по наземной подготовке на допуск к полетам на вертолете.	0.30	-	-	-	-
	Летная подготовка	1.00				
2.FAM.1	Ознакомительный полет в зону.	-	1	0.40	-	-
2.DGH.1	Вывозные полеты в зону.	-	7	4.40	-	-
2.DGH.2	Вывозные полеты по кругу.	-	36	6.00	-	-
2.DGH.3	Вывозные полеты по отработке висения, разворотов на висении и перемещений.	-	34	5.40	-	-
2.DGH.2.1	Контрольные полеты по кругу.	-	4	0.40		
2.DGH.3.1	Контрольные полеты на висении.	-	4	0.40	-	-
2. GRB.11	Наземная подготовка к полетам по кругу с имитацией отказа одного двигателя и действий в особых случаях в полете.	0.30				
2.DGH.4	Контрольные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя, РСНВ	-	6	1.00	-	-
2.GRB.12	Наземная подготовка к летной проверке на допуск к самостоятельным полетам.	0.30	-	-		
2.DGH.5	Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам на легком вертолете: - полеты на висении; - полеты по кругу.		1 2	0.10 0.20	- -	- -
2.SGH.1	Самостоятельный полет на висении.	-	-	-	1	0.10

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётках Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

№ упражнений	Содержание задач и упражнений	Назем- ная подго- товка	Контроль- ный налет		Самостояте- льный налет	
			пос.	врем я	пос.	время
	МОДУЛЬ 3 Общая техника пилотирования	0.30	14	3.50	38	12.20
3.DGH.1	Контрольные полеты по кругу.	-	3	0.30	-	-
3. SGH.1.1	Самостоятельные полеты по кругу.	-	-	-	12	2.00
3.DGH.2	Контрольные полеты на висении.		3	0.30	-	
3. SGH.2.1	Самостоятельные полеты на висении.	-	-	-	4	0.40
3.DGH.3	Контрольный полет в зону.		1	0.40	-	-
3. SGH.3.1	Самостоятельные полеты в зону.		-	-	4	2.40
3.GRB.1	Наземная подготовка к полетам на площадки ограни- ченных размеров.	0.30	-	-	-	-
3.DGH.4	Контрольные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли.	-	2	0.20	-	-
3.DGH.5	Контрольные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли.	-	2	0.20	-	-
3.SGH.4.1	Самостоятельные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли.	-	-	-	3	0.30
3.SGH.5.1	Самостоятельные полеты по кругу с взлетом и посад- кой вне зоны влияния земли.	-	-	-	3	0.30
3.DGH.6	Контрольные полеты на площадку ограниченных раз- меров.	-	3	1.30	-	-
3.SGH.6.1	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров.	-	-	-	12	6.00
	МОДУЛЬ 4 Навигация по правилам визуальных полетов	5.00	7	8.50	7	10.30
4.GRB.1	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов.	1.00	-	-	-	-
4.DXC.1	Вывозные полеты по маршруту по правилам визуаль- ных полетов.	-	2	3.00	-	-
4.DXC.1.1	Самостоятельные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов.	-	-	-	2	3.00
4.GRB.1.1	Наземная подготовка к выполнению полетов с ис- пользованием РТС.	1.00	-	-	-	-
4.DXC.2	Контрольный полет по маршруту с использованием РТС.	-	1	1.30	-	-
4.SXC.2.1	Самостоятельные полеты по маршруту с использова- нием РТС.	-	-	-	2	3.00
4.GRB.1.2	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту на восстановление ориентировки.	1.00	-	-	-	-
4.DXC.3	Контрольный полет по маршруту на восстановление ориентировки.	-	1	2.00	-	-
4.GRB.1.3	Наземная подготовка к выполнению самостоятельных полетов по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации.	1.00	-	-	-	-
4.SXC.4	Самостоятельные полеты по маршруту с комплексным использованием средств аэронавига- ции.	-	-	-	3	4.30
4.GRB.1.4	Наземная подготовка к выполнению полетов на кон- тролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома.	1.00	-	-	-	-

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

№ упражнений	Содержание задач и упражнений	Назем- ная подго- товка	Контроль- ный налет		Самостоя- тельный налет	
			пос.	врем- я	пос.	время
4.DXC.5	Контрольный полет по маршруту на контролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома.	-	3	2.20	-	-
	МОДУЛЬ 5 Полеты по приборам	0.30	2	1.20	4	2.40
5.GRB 1	Наземная подготовка перед полетами в зону по приборам	0.30				
5.DIF 1	Контрольный полет в зону по приборам	-	2	1.20	-	-
5.SIF 1.1	Самостоятельные полеты в зону по приборам	-	-	-	4	2.40
	МОДУЛЬ 6 Полеты ночью	1.00	5	1.40	8	1.20
6.GRB 1	Наземная подготовка перед полетами ночью	1.00	-	-	-	-
6.DGH 2	Контрольные полеты ночью на висении	-	2	0.20	-	-
6.SGH 2.1	Самостоятельные полеты ночью на висении	-	-	-	4	0.40
6.DGH 3	Контрольные полеты по кругу ночью	-	2	0.20		
6.SGH 3.1	Самостоятельные полеты ночью по кругу	-			4	0.40
6.DGH 4	Контрольный полет в зону ночью	-	1	1.00	-	-
	МОДУЛЬ 7 Летная проверка на вертолете Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2»	0.30	7	2.30	-	-
7.GRB 1	Наземная подготовка перед летной проверкой	0.30	-	-	-	-
7.GHT 1	Летная проверка на вертолете Ми-2	-	7	2.30	-	-

**3.2 II Уровень. Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой
«Вертолёт Ми-8. Второй пилот»**

**Этап тренажерной подготовки
Модуль 8 Тренировка на летном тренажере КТВ Ми-8**

№№ Упр-я	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоя- тельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
	Наземная подготовка	5.00	-	-	-	-
8.GRB.1	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки на тренажере. Ознакомление с тренажером КТВ Ми-8. Техника безопасности при работе на тренажере КТВ Ми-8. Проверка знаний РЛЭ. Ознакомление с кабиной тренажера, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей.	2.00	-	-	-	-

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётках Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

№№ Упр-я	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоя- тельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
8.GRB.2	Полеты по приборам, заходы на посадку с использованием системы ОСП.	2.00	-	-	-	-
8.GRB.3	Полеты в зону для отработки активного полета на ПРС и от ПРС, выхода на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС.	0.30	-	-	-	-
8.GRB.4N	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).	0.30	-	-	-	-
	Тренировка на летном тренажере	-	80	20.00	-	-
8.SYN.1	Ознакомительные полеты в зону и по кругу для ознакомления с устойчивостью и управляемостью вертолета.	-	3	0.30	-	-
8.SYN.2	Полет в зону для отработки набора высоты и снижения, маневрирования скоростью, виражей, спиралей.	-	2	1.00		
8.SYN.3	Полеты по кругу, со взлетом и посадкой по вертикали, с коротким разбегом и пробегом.	-	6	1.00	-	-
8.SYN.4	Тренировка для отработки руления, висения, взлета по вертикали, разворотов и перемещений на висении с включенным и выключенным автопилотом.	-	6	1.00	-	-
8.SYN.5	Полеты по кругу при встречном и боковом ветре, с посадкой и уходом на второй круг.	-	6	1.00	-	-
8.SYN.6	Полеты по кругу для ознакомления с действиями экипажа в особых случаях полета.	-	12	2.00	-	-
8.SYN.7	Полеты по кругу для совершенствования техники пилотирования и отработки действий членов экипажа в сложных и аварийных ситуациях.	-	6	1.00	-	-
8.SYN.8	Полеты по кругу для проверки техники пилотирования и действий в сложных и аварийных ситуациях.	-	6	1.00	-	-
8.SYN.9	Полеты на висении, по кругу и в зону с правого сидения.	-	4	1.00	-	-
8.SYN.10	Полет в зону для отработки техники пилотирования по приборам. Заход на посадку с использованием системы ОСП.	-	1	0.30	-	-
8.SYN.11	Отработка техники пилотирования по дублирующим приборам: отказ УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, АРК.	-	1	0.30		
8.SYN.12	Полеты в зону с выходом на ДПРМ и захода на посадку по системе ОСП	-	1	0.30		
8.SYN.13	Полеты в зону для отработки активного полета на ПРС и от ПРС, выхода на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС.	-	1	0.30		
8.SYN.14	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по одной ПРС и тренировка в особых случаях полета.	-	4	1.00	-	-
8.SYN.15	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по УКВ радиопеленгатору и тренировка в особых случаях полета.	-	2	0.30		
8.SYN.16	Полеты по кругу с использованием системы ОСП, тренировка в особых случаях полета.	-	6	1.00		

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
 (вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
 и его модификациях)

№№ Упр-я	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоя- тельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
8.SYN.17	Полеты по маршруту с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП.	-	2	2.00	-	-
8.SYN.18N	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).	-	7	3.00	-	-
8.SYN.19	<i>Итоговая проверка техники пилотирования и эксплуатации систем вертолета Ми-8</i> - Полеты на висении. - Полеты по кругу. - Полет в зону с вводом сложных и аварийных ситуаций.	-	4	1.00	-	-
			1	0.10	-	-
			2	0.20	-	-
			1	0.30	-	-
<i>Итого</i>		05.00	80	20.00		

Примечание: при отсутствии летного тренажера на вертолет Ми-8, в процессе прохождения наземной подготовки, по отдельной программе проводится тренаж в кабине вертолета.

Модуль 8* Тренировка на летном тренажере КТВ Ми-171

№ упражнения	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоятельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
	Наземная подготовка	03.30			-	-
8.GRB.1*	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки на тренажере. Ознакомление с тренажером КТВ Ми-171. Техника безопасности при работе на тренажере КТВ Ми-171. Проверка знаний РЛЭ. Ознакомление с кабиной тренажера, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей.	2.00	-	-	-	-
8.GRB.2*	Наземная подготовка полеты по приборам, заходы на посадку с использованием системы ОСП.	1.00	-	-	-	-
8.GRB.4*N	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).	0.30	-	-	-	-
	Тренажерная подготовка		40	10.00		
8.SYN.2*	Полет в зону для отработки набора высоты и снижения, маневрирования скоростью, виражей, спиралей.	-	1	0.30		
8.SYN.3*	Полеты по кругу, со взлетом и посадкой по вертикали, с коротким разбегом и пробегом.	-	3	0.30	-	-
8.SYN.4*	Тренировка для отработки руления, висения, взлета по вертикали, разворотов и перемещений на висении с включенным и выключенным автопилотом.	-	3	0.30	-	-
8.SYN.5*	Полеты по кругу при встречном и боковом ветре, с посадкой и уходом на второй круг.	-	3	0.30	-	-
8.SYN.6*	Полеты по кругу для ознакомления с действиями экипажа в особых случаях полета.	-	6	1.00	-	-
8.SYN.7*	Полеты по кругу для совершенствования техники пилотирования и отработки действий членов экипажа в сложных и аварийных ситуациях.	-	3	0.30	-	-
8.SYN.8*	Полеты по кругу для проверки техники пилотирования и действий в сложных и аварийных ситуациях.	-	3	0.30	-	-
8.SYN.9*	Полеты на висении, по кругу и в зону с правого сидения.	-	2	0.30	-	-
8.SYN.10*	Полет в зону для отработки техники пилотирования по приборам. Заход на посадку с использованием системы ОСП.	-	1	0.30	-	-
8.SYN.11*	Отработка техники пилотирования по дублирующим приборам: отказ УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, АРК.	-	1	0.30		
8.SYN.12*	Полеты в зону с выходом на ДПРМ и захода на посадку по системе ОСП	-	1	0.30		
8.SYN.14*	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по одной ПРС и тренировка в особых случаях полета.	-	2	0.30	-	-

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

№ упражнения	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоя- тельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
8.SYN.16*	Полеты по кругу с использованием системы ОСП, тренировка в особых случаях полета.	-	3	0.30		
8.SYN.17*	Полеты по маршруту с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП.	-	1	1.00	-	-
8.SYN.18*N	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).	-	3	1.00	-	-
8.SYN.19*	<i>Итоговая проверка техники пилотирования и эксплуатации систем вертолета Ми-171.</i> - Полеты на висении. - Полеты по кругу. - Полет в зону с вводом сложных и аварийных ситуаций.	-	4	1.00	-	-
			1	0.10	-	-
			2	0.20	-	-
			1	0.30	-	-
ИТОГО		03.30	40	10.00	-	-

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётках Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

№ упражнения	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоя- тельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
	Этап летной подготовки ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА ВЕРТОЛЕТЕ МИ-8 (Ми-171)	17.00	54	15.40	22	9.20
	МОДУЛЬ 9 Общая техника пилотирования на вертолете Ми-8 (Ми-171)	14.00	39	8.50	12	5.40
	Наземная подготовка перед полетами на вертолете Ми-8 (Ми-171*)	9.00	-	-	-	-
9.GRB.1	Изучение Инструкции по охране труда и тех- нике безопасности.	0.30	-	-	-	-
9.GRB.2*	Изучение Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета Ми-8 (Ми-171*)	0.30 (0.30*)				
9.GRB.3	Изучение правил и порядка осмотристельности и радиоосмотристельности.	0.30				
9.GRB.4	Изучение Федеральных авиационных правил, Руководства по производству полетов эксплу- атанта, АНПП «Калачинск».	1.00	-	-	-	-
9.GRB.5*	Проверка знаний материальной части верто- лета Ми-8 (Ми-171*)	0.30 (0.30*)	-	-	-	-
9.GRB.6*	Расчет центровки и взлетной массы вертолета. Предполетный и послеполетный осмотр верто- лета. Отработка посадки в кабину.	1.30 (0.30*)	-	-	-	-
9.GRB.7*	Отработка действий с оборудованием кабины, тренировка в запуске и останове двигателей.	1.00 (0.30*)	-	-	-	-
9.GRB.8	Подготовка к выполнению висения, взлета и посадки по вертикали, перемещений и разво- ротов на висении.	0.30	-	-	-	-
9.GRB.9	Подготовка к выполнению полетов по кругу.	0.30	-	-	-	-
9.GRB.10	Подготовка к выполнению полетов в зону.	0.30	-	-	-	-
9.GRB.11*	Особые случаи в полете.	1.00 (1.00*)	-	-	-	-
9.GRB.12	Розыгрыш полета.	0.30	-	-	-	-
9.GRB.13*	Зачет на допуск к полетам на вертолете Ми-8 (Ми-171*)	0.30 (0.30*)	-	-	-	-
9.FAM.1	Ознакомительный полет в зону.		1	0.40		
9.DGH.2	Вывозной полет по кругу.	-	9	1.30	-	-
9.DGH.3	Вывозной полет на висении.	-	9	1.30	-	-
9.DGH.4	Вывозной полет в зону.	-	1	0.40	-	-
9.GRB.14	Наземная подготовка к полетам в зону для от- работки снижения на авторотации, по кругу с посадкой с коротким пробегом и с посадкой на 1 двигателе.	0.30	-	-	-	-
9.DGH.5	Контрольный полет в зону РСНВ	-	1	0.40	-	-
9.DGH.6	Контрольные полеты по кругу с посадкой с ко- ротким пробегом.	-	3	0.30	-	-
9.DGH.7	Контрольные полеты по кругу с посадкой с од- ним выключенным (задресселированным) дви- гателем.	-	3	0.30	-	-

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях)

№ упражнения	Содержание задач и упражнений	Наземная подготовка	Контрольный налет		Самостоятельный налет	
			пос.	время	пос.	Время
9.GRB.15	Наземная подготовка к летной проверке на допуск к самостоятельным полетам.	0.30	-	-	-	-
9.DGH.8	<i>Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам на вертолете Ми-8, Ми-171</i> - полет на висении; - полеты по кругу.		1 2	0.10 0.20	- -	- -
9.SGH.9	Самостоятельный полет на висении.	-	-	-	1	0.10
9.DGH.10	Контрольный полет на висении.	-	1	0.10	-	-
9.DGH.11	Контрольные полеты по кругу.	-	1	0.10	-	-
9.SGH.10.1	Самостоятельные полеты на висении.	-	-	-	1	0.10
9.SGH.11.1	Самостоятельные полеты по кругу.	-	-	-	1	0.10
9.SGH.12	Самостоятельный полет в зону.	-	-	-	1	0.40
9.GRB.16*	Наземная подготовка к полетам на висение, по кругу вне зоны влияния воздушной подушки и с грузом на внешней подвеске.	1.00	-	-	-	-
9.DGH.13*	Контрольный полет по отработке висения вне зоны влияния земли.	-	1	0.10	-	-
9.DGH.14*	Контрольный полет по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли.	-	1	0.10	-	-
9.SGH.13.1*	Самостоятельные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли.	-	-	-	1	0.10
9.SGH.14.1*	Самостоятельные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны земли на вертолете <u>МИ-8 (Ми-171)</u>	-	-	-	3	0.30
9.DGH.15*	Контрольные полеты с грузом на внешней подвеске на вертолете <u>Ми-8 (Ми-171)</u>	-	3	0.30	-	-
9.GRB.17*	Наземная подготовка к полетам на площадку ограниченных размеров.	0.30	-	-	-	-
9.DGH.16*	Контрольный полет на площадку ограниченных размеров.	-	1	0.30	-	-
9.SGH.16.1*	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров.	-	-	-	2	1.00
9.GRB.18*	Наземная подготовка к самостоятельным полетам по маршруту с использованием РТС.	1.00	-	-	-	-
9.SXC.1*	Самостоятельный полет по маршруту с использованием РТС на <u>Ми-8 (Ми-171)</u> .	-	-	-	1	1.20
9.GRB.19*	Наземная подготовка к самостоятельным полетам по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации.	1.00	-	-	-	-
9.SXC.2*	Самостоятельный полет по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации на <u>Ми-8 (Ми-171)</u>	-	-	-	1	1.30
9.GRB.20*	Наземная подготовка к летной проверке – общая техника пилотирования.	0.30	-	-	-	-

9.GHT.1*	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – общая техника пилотирования.	-	1	0.40	-	-
	МОДУЛЬ 10 Полеты по приборам на вертолете Ми-8 (Ми-171)	1.30	5	3.20	4	2.40
10.GRB.1*	Наземная подготовка к полетам в зону по приборам.	0.30	-	-	-	-
10.DIF.1*	Контрольные полеты в зону по приборам.	-	1	0.40	-	-
10.SIF.1.1*	Самостоятельные полеты в зону по приборам.	-	-	-	2	1.20
10.GRB.2*	Наземная подготовка к полетам в зону по дублирующим приборам.	0.30	-	-	-	-
10.DIF.2*	Контрольный полет в зону по дублирующим приборам.	-	1	0.40	-	-
10.SIF.2.1*	Самостоятельные полеты в зону по дублирующим приборам.	-	-	-	1	0.40
10.GRB.3*	Наземная подготовка к полетам с использованием ОСП (ОПРС).	0.30	-	-	-	-
10.DIF.3*	Контрольные полеты с использованием ОСП (ОПРС).	-	2	1.20	-	-
10.SIF.3.1*	Самостоятельные полеты с использованием ОСП (ОПРС) на Ми-8 (Ми-171)	-			1	0.40
10.IFT.4*	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – основы полета по приборам.	-	1	0.40	-	-
	МОДУЛЬ 11 Полеты ночью.	1.00	3	1.00	6	1.00
11.GRB.1*	Наземная подготовка к полетам на висении, по кругу и в зону ночью.	1.00	-	-	-	-
11.DGH.1*N	Контрольные полеты на висении ночью.	-	1	0.10	-	-
11.SGH.1.1N	Самостоятельные полеты на висении ночью.	-	-	-	3	0.30
11.DGH.2*N	Контрольные полеты по кругу ночью.	-	1	0.10	-	-
11.SGH.2.1*N	Самостоятельные полеты по кругу ночью.	-	-	-	3	0.30
11.DGH.3*N	Контрольный полет в зону ночью.	-	1	0.40	-	-

	МОДУЛЬ 12 Заключительная аттестационная проверка	0.30	7	2.30	-	-
12.GRB.1	Наземная подготовка перед выполнением заключительной летной проверки	0.30	-	-	-	-
12.QFT.1	Заключительная аттестационная проверка. Проверка уровня навыков управления вертолётom в полёте в качестве командира воздушного судна кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот»	-	7	2.30	-	-
	- полет по маршруту;		1	1.00	-	-
	- полеты на площадку ограниченных размеров;		4	0.40	-	-
	- полет в зону;		1	0.40	-	-
	- полет по кругу.		1	0.10	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

4.1. I уровень. Подготовка на вертолёт Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-2»

В результате изучения и прохождения уровней обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- по планированию, подготовке и выполнению полетов на уровне частного пилота и пилота коммерческой авиации;
- в подготовке к использованию в полете приборного и электрорадиотехнического оборудования (бортовых комплексов) на уровне пилота коммерческой авиации;
- в управлении ВС в пределах его летных ограничений;
- в использовании и практическом применении взлетных, посадочных параметров, влияющих на летные характеристики ВС;
- в применении авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов погоды;
- в использовании метеорологической информации при подготовке к полету и в процессе его выполнения;
- в использовании аэронавигационных карт, курсовых систем и навигационных средств;

уметь:

- выполнять полеты в качестве командира воздушного судна со степенью компетенции, соответствующей правам обладателя свидетельства пилота коммерческой авиации;
- применять знания в области аэронавигации;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- выполнять расчеты полетной массы и центровки ВС;
- предотвращать акты незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации (в пределах своей компетенции);

знать:

- правила и положения, относящиеся к обладателю свидетельства пилота коммерческой авиации (вертолета);
- правила полетов;
- соответствующую практику и правила обслуживания воздушного движения;
- принципы эксплуатации и работы силовых установок, систем и приборного, электрорадиотехнического оборудования ВС;
- эксплуатационные ограничения соответствующих ВС и силовых установок;
- соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;
- правила пользования и порядок проверки исправности оборудования и систем эксплуатируемых воздушных судов;
- правила технического обслуживания планера, систем и силовых установок эксплуатируемых воздушных судов в соответствующих условиях;
- влияние загрузки и центровки на летно-технические характеристики и характеристики управляемости ВС;

- порядок предполетного планирования, особенности планирования маршрутных полетов по ПВП;
- основы психофизиологии летного труда, общей и социальной психологии;
- особенности подготовки авиаперсонала в области человеческого фактора;
- правила получения и использования метеорологической информации перед полетом и во время полета;
- климатологию соответствующих районов с точки зрения ее влияния на авиацию;
- условия возникновения и характеристики особых явлений погоды, влияющие на условия полета по маршруту, взлета и посадки;
- порядок обхода зоны опасных метеоявлений;
- принцип работы и характеристики соответствующих навигационных систем;
- принцип работы бортового оборудования;
- порядок выполнения полетов с использованием зональной навигации;
- порядок использования аэронавигационной информации (AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения);
- соответствующие меры предосторожности и порядок действия в аварийной обстановке;
- правила перевозки грузов;
- особенности и правила перевозки опасных грузов;
- требования, предъявляемые к пассажирам по вопросам безопасности, включая меры предосторожности при посадке на вертолет и высадке;
- особенности аэродинамики и поведения воздушного судна при полете на больших скоростях;
- правила ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по ПВП;
- порядок действий при потере радиосвязи

Курсант должен обладать компетенциями, включающими в себя способность:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- Сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации.
- Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
- Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

– Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

МОДУЛЬ 1 ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА НА ВЕРТОЛЁТЕ МИ-2

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 02.00

ТРЕНАЖ В КАБИНЕ ВЕРТОЛЁТА Ми-2: 08.00

ЦЕЛИ МОДУЛЯ:

Закрепить теоретические знания, получить практические умения и навыки, необходимые для выполнения полетов на вертолете.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ МОДУЛЯ:

Условием успешного завершения курсантом модуля 1 летной подготовки на тренажере (тренаж в кабине) является успешное выполнение всех упражнений, предусмотренных программой.

Курсант должен уметь:

- выполнять предполетный осмотр и проверку оборудования кабины экипажа;
- выполнять подготовку, запуск, пробу и выключение двигателей;
- выполнять расчет элементов захода на посадку по кругу;
- решать навигационные задачи при полете на и от приводной радиостанции;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов учебного экипажа;
- своевременно определять отказы авиационной техники по их признакам;
- принимать грамотное решение и правильно действовать в особых случаях в полете;
- выполнять штурманский расчет полета;
- выполнять предполетную подготовку и правила летной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования;
- соблюдать правила ведения радиообмена и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- выполнять правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требованиям РЛЭ;
- уметь вести визуальную и радиоосмотрительность на всех этапах полета;
- выполнять расчеты навигационных элементов полета;
- правильно заполнять штурманский бортжурнал.

Схема прохождения 1 МОДУЛЯ

1 GRB1 → 1GRB 2 → 1 GRB 3 → Задача 1 → Задача 2 → Задача 3 → Задача 4

РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕМ КАБИНЫ. ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПИЛОТИРОВАНИЯ.

Этап тренажерной подготовки:

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА:	02.00
ТРЕНАЖ В КАБИНЕ ВЕРТОЛЁТА Ми-2:	08.00

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Научить курсанта грамотной эксплуатации оборудования кабины экипажа. Обучить курсанта технологии работы и взаимодействия членов экипажа, порядок действий и распределение внимания на всех этапах полета, правила эксплуатации силовой установки, систем и оборудования вертолета на земле и в воздухе.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен уметь выполнять:

- выполнять предполетный осмотр и проверку оборудования кабины экипажа;
- выполнять подготовку, запуск, пробу и выключение двигателей;
- выполнять расчет элементов захода на посадку по кругу;
- решать навигационные задачи при полете на и от приводной радиостанции;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов учебного экипажа;
- своевременно определять отказы авиационной техники по их признакам;
- принимать грамотное решение и правильно действовать в особых случаях в полете;
- выполнять штурманский расчет полета;
- выполнять предполетную подготовку и правила летной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования;
- соблюдать правила ведения радиообмена и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- выполнять правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требованиям РЛЭ;
- уметь вести визуальную и радиоосмотрительность на всех этапах полета;
- выполнять расчеты навигационных элементов полета;
- правильно заполнять штурманский бортжурнал.

Примечание. Этап тренажерной подготовки (тренаж в кабине вертолета Ми-2) курсант должен пройти до начала полетов на вертолете. Курсант, не прошедший в полном объеме тренажерную подготовку (тренаж в кабине вертолета Ми-2), не допускается к прохождению программы летной подготовки на вертолете.

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Время	Содержание упражнения. Задачи и цели
		Условия выполнения. Курсант должен отработать технологию работы членов экипажа, порядок действия и распределение внимания на всех этапах полета, правила эксплуатации силовой установки, систем и оборудования вертолета на земле и в воздухе.
1.GRB.1	00.30	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки в кабине воздушного судна. Техника безопасности при работе в кабине ВС.
1.GRB.2	01.00	Ознакомление с кабиной вертолета, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей. Ознакомить курсантов с порядком прохождения тренировки на тренаже в кабине. Довести технику безопасности при работе в кабине ВС. Проверить знания РЛЭ МИ-2. Ознакомить курсантов с кабиной, арматурой и оборудованием кабины. Дать правильные навыки в подготовке систем вертолета к запуску. Изучить технологию работы экипажа при подготовке к запуску. Дать правильные навыки в запуске, прогреве, опробовании и останове двигателей, проверке систем и оборудования вертолета.
1.GRB.3	00.30	Проверка знаний РЛЭ. Курсант должен знать: ▪ цель и порядок прохождения тренировки; ▪ технику безопасности при работе в кабине вертолета; ▪ общие эксплуатационные ограничения вертолета МИ-2; ▪ летные ограничения вертолета Ми-2; ▪ летные характеристики; ▪ правила эксплуатации систем и оборудования вертолета; назначение, принцип работы и правила эксплуатации систем и оборудования вертолета; ▪ технологию работы экипажа при подготовке к запуску; ▪ порядок подготовки систем вертолета к запуску; ▪ правила эксплуатации систем и оборудования вертолета, порядок подготовки к запуску, запуск двигателей, опробования и останова двигателей, проверку систем и оборудования, технологию работы экипажа. Должен уметь: выполнять подготовку к запуску, запуск двигателей, опробование и останов двигателей, проверку систем и оборудования, с соблюдением технологии.
Задача 1	02.30	Упражнение 1.1 Ознакомление с программой тренажа в кабине вертолета. Цель: Ознакомить курсанта с прохождением программы тренажа в кабине вертолета. Время: 20 мин Место проведения: Кабина вертолета (учебный класс). Проводится инструктором методом рассказа. В результате выполнения упражнения: Курсант должен знать последовательность прохождения программы тренажа в кабине вертолета Упражнение 1.2 Проверка знаний правил эксплуатации вертолета на земле и в полете.

		Цель: Проверить у курсанта знания разделов РЛЭ ВС касающихся ограничений и правил эксплуатации вертолета на земле и в полете Время: 30 мин Место проведения: Кабина вертолета (учебный класс). Проводится инструктором методом рассказа В результате выполнения упражнения: Курсант должен показать устойчивые знания разделов РЛЭ ВС касающихся эксплуатации вертолета на земле и в полете. Упражнение 1.3 Тренировка по выполнению предполетного осмотра вертолета Цель: Научить курсанта поэтапному выполнению предполетного осмотра вертолета Время: 30 мин Место проведения: Место стоянки вертолета. Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен знать маршрут и порядок выполнения предполетного осмотра вертолета Упражнение 1.4. Подготовка к запуску двигателя Цель: Научить курсанта выполнять подготовку кабины вертолета к запуску двигателя Время: 30 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен знать и уметь выполнять подготовку кабины вертолета и последовательность действий при подготовке к запуску двигателя. Упражнение 1.5. Тренировка по запуску, опробованию и выключению двигателя. Цель: Научить курсанта выполнять запуск, опробование и останов двигателя, Время: 40 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь выполнять запуск, опробование и останов двигателя.
Задача 2	01.30	Упражнение 2.1 Отработка последовательности действий при выполнении взлета и посадки. Тренировка в распределении внимания и координации. Цель: Ознакомить курсанта с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении взлета и посадки. Время: 30 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь последовательно выполнять этапы взлета и посадки. Распределять внимание при выполнении взлета и посадки Упражнение 2.2 Отработка последовательности действий при выполнении полетов по кругу. Тренировка в распределении внимания и координации. Цель: Ознакомить курсанта с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении полета по кругу. Время: 15 мин

		Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: курсант должен уметь последовательно выполнять этапы полета по кругу. Распределять внимание при выполнении в наборе высоты, разворотов, на снижении. Упражнение 2.3 Отработка последовательности действий при выполнении полетов в зону. Тренировка в распределении внимания и координации. Цель: Ознакомить курсанта с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении полета в зону. Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь последовательно выполнять элементы полета в зоне. Распределять внимание при выполнении спиралей, набора и снижения высоты, разворотов, маневра скоростью. Упражнение 2.4 Отработка действий при взлёте и посадке с предельным взлётным весом. Тренировка в распределении внимания и координации. Цель: Ознакомить курсанта с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении взлёта и посадки с предельным взлётным весом. Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь выполнять последовательно взлёт и посадку с предельным взлётным весом. Упражнение 2.5 Отработка действий при выполнении взлёта и посадки с боковым ветром. Тренировка в распределении внимания и координации. Цель: Ознакомить курсанта с координацией действий органами управления и распределением внимания при выполнении взлёта и посадки с боковым ветром. Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь соразмерными отклонениями органов управления компенсировать силу бокового ветра на этапах взлёта и посадки.
Задача 3	04.00	Упражнение 3.1. Отработка действий экипажа при возникновении пожара. Цель: Ознакомить Курсанта с действиями при возникновении пожара: - двигателя при запуске или останове на земле; - в полете, - электросистемы в полете, Время: 30 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен знать действия при возникновении пожара двигателя при запуске на земле или останове, в полете, электросистемы в полете,

		Упражнение 3.2. Отказ двигателя на высоте менее 2,4 м (8 футов). Цель: Ознакомить курсанта с действиями при отказе двигателя: - отказ двигателя на висение. Высота до 5 м., - отказ двигателя до высоты 100 м, - отказ двигателя на высоте более 100 м, Время: 45 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен знать действия при отказе двигателя отказ двигателя на висение (высота до 5 м.), отказ двигателя до высоты 100 м, отказ двигателя на высоте более 100 м. Упражнение 3.3. Отказ рулевого винта в поступательном полете. Цель: Ознакомить курсанта с действиями при отказе рулевого винта: - в поступательном полете, - на висении, Время: 30 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен знать действия при отказе рулевого винта в поступательном полете, на висении, Упражнение 3.4. Отработка действий экипажа при запуске двигателя в воздухе. Цель: Ознакомить курсанта с действиями при запуске двигателя в воздухе Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: курсант должен уметь производить запуск двигателя в воздухе, Упражнение 3.5. Отказ тахометра. Цель: Ознакомить курсанта с действиями при отказе тахометра двигателя (несущего винта) Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь действовать при отказе тахометра двигателя. Упражнение 3.6. Отработка действий экипажа при отказе регулятора оборотов. Цель: Ознакомить курсанта с действиями при отказе регулятора оборотов. Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь действовать при отказе регулятора оборотов. Упражнение 3.7. Отработка действий экипажа при срабатывании световой и звуковой сигнализации. Цель: Ознакомить курсанта с действиями при срабатывании световой и звуковой сигнализации: Время: 45 мин
--	--	--

		Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа. В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь действовать при срабатывании световой и звуковой сигнализации. Упражнение 3.8. Ознакомление с действиями при аварийной посадке. Цель: Ознакомить курсанта с действиями при аварийной посадке. Время: 15 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом рассказа и показа В результате выполнения упражнения: Курсант должен уметь действовать при выполнении аварийной посадки.
Задача 4	0.30	Упражнение 4. Проверка знаний по результатам прохождения тренажерной подготовки на допуск к прохождению этапа летной подготовки Цель: Проверить знания по результатам прохождения тренажерной подготовки на допуск к прохождению этапа летной подготовки Время: 30 мин Место проведения: Кабина вертолета. Проводится инструктором методом опроса В результате выполнения проверки: Курсант должен продемонстрировать знания и умения, полученные при прохождении этапа тренажерной подготовки (тренаж в кабине вертолета Ми-2)

ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА ВЕРТОЛЁТЕ МИ-2.

Вывозные (контрольные) полеты	- 38.00
Самостоятельные полеты	- 27.00

Общий налет за уровень подготовки - 65.00

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА:	15.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ:	65.00

МОДУЛЬ 2 ВЫВОЗНЫЕ ПОЛЕТЫ.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА:	08.00
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ:	20.00

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

В результате изучения и прохождения уровня обучающийся должен иметь практический опыт:

- по планированию, подготовке и выполнению полетов на воздушном судне (далее - ВС);
- по подготовке к использованию в полете приборного и электрорадиотехнического оборудования (бортовых комплексов);
- в использовании и практическом применении взлетных и посадочных параметров;
- в применении основ авиационной метеорологии, получении и использования метеорологической информации;
- в пользовании аэронавигационными картами;
- в использовании аэронавигационной документации, в том числе AIP, NOTAM, авиационные коды;
- по локализации ситуаций, связанных с актами незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации;

уметь:

- управлять ВС в пределах его эксплуатационных ограничений;
- плавно и точно выполнять все маневры;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- применять знания в области аэронавигации;
- выполнять расчеты массы и центровки ВС;

знать:

- правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства частного пилота;
- правила полетов;
- правила обслуживания воздушного судна;
- принципы работы силовых установок, систем и приборного, электрорадиотехнического оборудования ВС;
- эксплуатационные ограничения ВС и силовых установок;
- соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;
- влияние загрузки и центровки на летные характеристики и на поведение ВС в полете;
- порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач;
- соответствующие правила обслуживания воздушного движения;
- порядок донесений о местоположении;
- порядок и правила работы с высотомером;
- правила выполнения полетов в районах с интенсивным воздушным движением;

- связь человеческого фактора с безопасностью полетов;
- практические аспекты аэронавигации и методы счисления пути;
- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;
- основы аэродинамики и практическую аэродинамику эксплуатируемого воздушного судна;
- правила ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов (далее - ПВП);
- порядок действий при потере радиосвязи;
- нормативно-правовую базу обеспечения авиационной безопасности

При прохождении 2 модуля курсант приобретает практический опыт, умение и знания необходимые для летной эксплуатации ВС.

иметь практический опыт:

- по планированию, подготовке и выполнению полетов на ВС;
- в подготовке к использованию в полете приборного и электрорадиотехнического оборудования (бортовых комплексов) на уровне пилота коммерческой авиации;
- в управлении ВС в пределах его летных ограничений;
- в использовании и практическом применении взлетных, посадочных параметров, влияющих на летные характеристики ВС;
- в применении авиационных метеорологических сводок, карт и прогнозов погоды;
- в использовании метеорологической информации при подготовке к полету и в процессе его выполнения;
- в использовании аэронавигационных карт, курсовых систем и навигационных средств;

уметь:

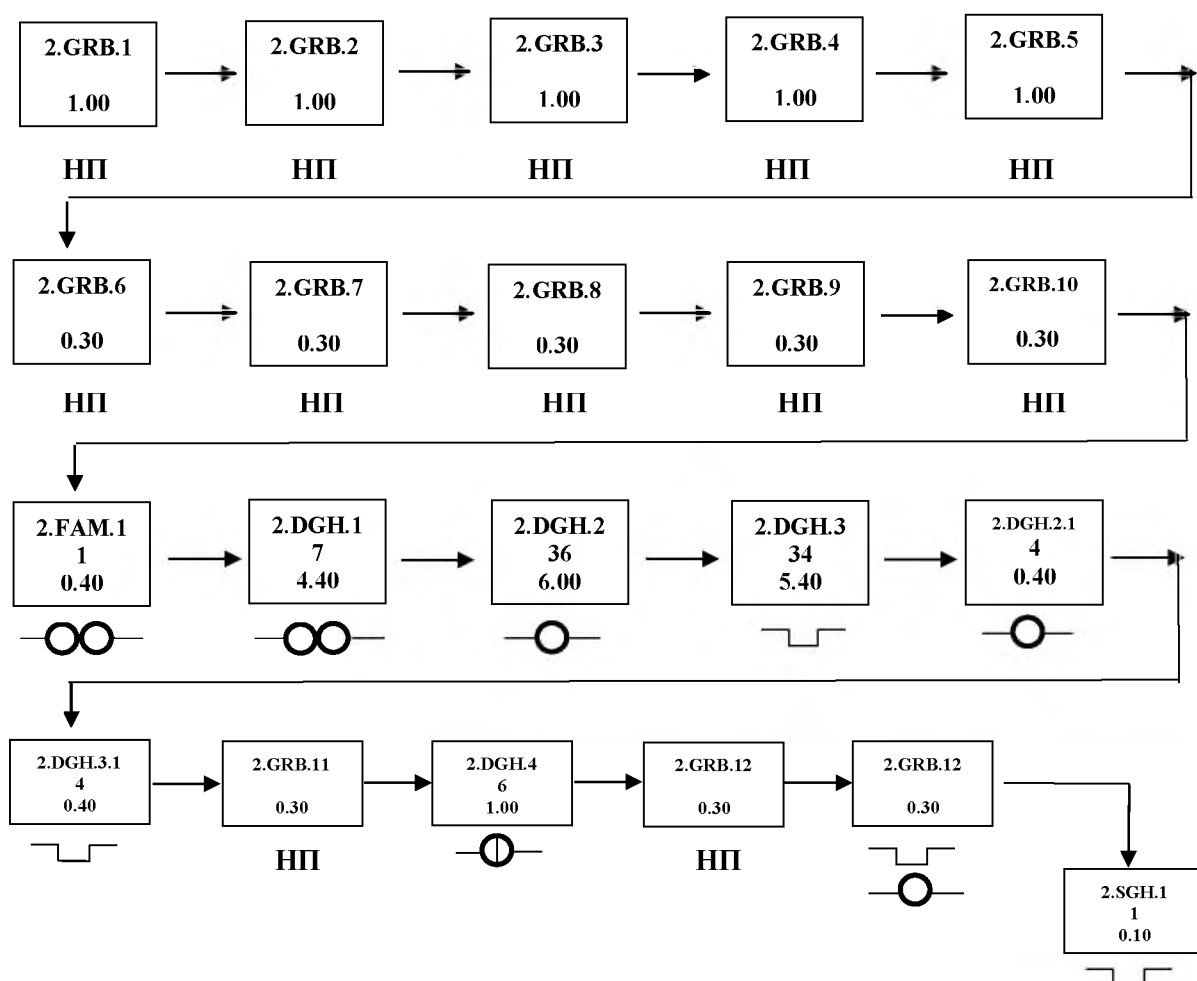
- выполнять полеты в качестве командира воздушного судна со степенью компетенции, соответствующей правам обладателя свидетельства пилота коммерческой авиации;
- применять знания в области аэронавигации;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- выполнять расчеты полетной массы и центровки ВС;
- предотвращать акты незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации (в пределах своей компетенции);

знать:

- правила и положения, относящиеся к обладателю свидетельства пилота коммерческой авиации (вертолета);
- правила полетов;
- соответствующую практику и правила обслуживания воздушного движения;
- принципы эксплуатации и работы силовых установок, систем и приборного, электрорадиотехнического оборудования ВС;
- эксплуатационные ограничения соответствующих ВС и силовых установок;
- соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;
- правила пользования и порядок проверки исправности оборудования и систем эксплуатируемых воздушных судов;
- правила технического обслуживания планера, систем и силовых установок эксплуатируемых воздушных судов в соответствующих условиях;
- влияние загрузки и центровки на летно-технические характеристики и характеристики управляемости ВС;
- порядок предполетного планирования, особенности планирования маршрутных полетов по ПВП;
- основы психофизиологии летного труда, общей и социальной психологии;
- особенности подготовки авиаперсонала в области человеческого фактора;
- правила получения и использования метеорологической информации перед полетом и во время полета;

- климатологию соответствующих районов с точки зрения ее влияния на авиацию;
- условия возникновения и характеристики особых явлений погоды, влияющие на условия полета по маршруту, взлета и посадки;
- порядок обхода зоны опасных метеоявлений;
- принцип работы и характеристики соответствующих навигационных систем;
- принцип работы бортового оборудования;
- порядок выполнения полетов с использованием зональной навигации;
- порядок использования аэронавигационной информации (AIP, NOTAM, авиационные коды и сокращения);
- соответствующие меры предосторожности и порядок действия в аварийной обстановке;
- правила перевозки грузов;
- особенности и правила перевозки опасных грузов;
- требования, предъявляемые к пассажирам по вопросам безопасности, включая меры предосторожности при посадке на вертолет и высадке;
- особенности аэродинамики и поведения воздушного судна при полете на больших скоростях;
- правила ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по ПВП;

Схема прохождения 2 модуля



НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПОЛЕТОВ НА ВЕРТОЛЁТЕ МИ-2

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 7.00

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

- Провести наземную подготовку перед началом полетов на вертолете.
- Подготовить курсанта к сдаче зачета по наземной подготовке на допуск к полетам.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен пройти проверку теоретических знаний по разделу наземной подготовки перед началом летной подготовки на вертолете.

Курсант, не сдавший зачет по наземной подготовке, должен пройти дополнительную подготовку.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	2.GRB.1	-	1.00	Изучение настоящего курса. Инструкции по охране труда.
	2.GRB.2	-	1.00	Проверка знаний РЛЭ, практической аэродинамики и штурманской подготовки.
	2.GRB.3	-	1.00	Изучение и проверка знаний ФАП, РПП эксплуатанта АОН, Аэронавигационного паспорта посадочной площадки «Калачинск».
	2.GRB.4	-	1.00	Практические занятия на вертолете.
	2.GRB.5	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов по кругу.
	2.GRB.6	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов на висении.
	2.GRB.7	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов в зону.
	2.GRB.8	-	0.30	Розыгрыш полета.
	2.GRB.9	-	0.30	Аварийно-спасательная подготовка.
	2.GRB.10	-	0.30	Зачет по наземной подготовке на допуск к полетам на вертолете.

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Зах./ пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
2.GRB.1	-	1.00	Изучение настоящего курса. Инструкции по охране труда. Изучить: - задачи летной подготовки курсантов на вертолете первоначального летного обучения; - содержание программы летной подготовки на вертолете; - Инструкцию по охране труда для членов летного экипажа; - требования, предъявляемые к курсантам в процессе обучения.
2.GRB.2		1.00	Проверка знаний РЛЭ, практической аэродинамики и штурманской подготовки. Проверить знания: - Практической аэродинамики: - аэродинамическая компоновка ВС;

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях)

Условное обозначение	Зах./ пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			• характерные скорости полета и режимы; • устойчивость и управляемость вертолета; • равновесие и балансировка вертолета; • установившиеся режимы полета (схема сил, уравнения движения); • взлет, посадка: основные этапы и схема сил; • взлетно-посадочные характеристики вертолета; 2. Руководства по летной эксплуатации: • основные данные вертолета и силовой установки; • основные летные данные вертолета; • эксплуатационные ограничения; • предполетный осмотр вертолета; • подготовка к запуску, запуск, опробование и выключение двигателя; • выполнение взлета; • режимы набора высоты; • режимы крейсерского полета; • режимы снижения; • заход на посадку и посадка; • летная эксплуатация вертолетных систем и радиоэлектронного оборудования вертолета; 3. Штурманской подготовки: • подбор штурманского снаряжения; • подбор и подготовка полетных карт; • расчет и оформление ШБЖ; • оформление задания на полет; • расчет навигационных элементов полета, центровки и массы вертолета, безопасных высот;
2.GRB.3	-	1.00	Изучение и проверка знаний ФАП, РПП эксплуатанта АОН, Аэронавигационного паспорта посадочной площадки «Калачинск». Изучить и проверить знания: 1. Данных посадочной площадки: • географические данные; • схема расположения посадочных площадок и ГВПП; • данные ГВПП и посадочных площадок; • схем полета по кругу и захода на посадку; • схем выхода из района посадочной площадки и подхода; • расположение препятствий и площадок для вынужденной посадки; • данные РТС и связи посадочной площадки; 2. Района полетов: • границы района полетов; • расположение пилотажных зон, зон ожидания и зон полетов по приборам; • учебные маршруты; • характерные площадные и линейные ориентиры; • правила полетов в районе посадочной площадки и по маршрутам; • климатические и орнитологические характеристики района полетов. 3. Данные радиотехнических средств запасных аэродромов. 4. Действия экипажа в особых случаях в полете.

			5. Знания ФАП и РПП эксплуатанта в части касающейся подготовки и выполнению полетов.
2.GRB.4	-	1.00	Практические занятия на вертолете. Провести: • инструктаж по технике безопасности при работе на вертолете. Отработать: • порядок движения по аэродрому; • предполетный осмотр вертолета; • подготовку к запуску; • запуск и опробование двигателя; • работу с арматурой кабины.
2.GRB.5	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов по кругу. Изучить и проверить знания: ▪ Выполнения полета: • техника выполнения зависания, взлета при встречном и боковом ветре, характерные ошибки; • техника выполнения набора высоты, горизонтального полета, разворотов в горизонтальной плоскости и с изменением высоты полета, правила изменения режима полета; • устойчивость и управляемость вертолета на минимальных и максимальных скоростях; • определение пространственного положения вертолета визуально по расположению видимых частей вертолета относительно горизонта с контролем по авиагоризонту и резервным приборам; • построение круга; • выполнение захода на посадку, расчета на посадку и посадки при встречном и боковом ветре, исправление отклонений в расчете на посадку; • выполнение ухода на второй круг. ▪ технологии работы и взаимодействия членов экипажа. Розыгрыш полета по кругу.
2.GRB.6	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов на висении. Изучить и проверить знания: ▪ выполнения полета: взлета и посадки по вертикали, выполнение висения, перемещений и разворотов на висении осмотровительности на висении; ▪ технологии работы и взаимодействия членов экипажа. Розыгрыш полета на висении.
2.GRB.7	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов в зону. Изучить и проверить знания: ▪ выполнения полета в зону: • техника выполнения построения маршрута выхода в зону, характерные ошибки; • техника выполнения набора высоты, горизонтального полета, маневрирования скоростью, разворотов и виражей в горизонтальной плоскости, спиралей, правила изменения режима полета; • устойчивость и управляемость вертолета на минимальных и максимальных скоростях; • определение пространственного положения вертолета визуально по расположению видимых частей вертолета относительно горизонта с контролем по авиагоризонту и резервным приборам; • выполнения снижения в зоне; • выполнение входа в круг, захода на посадку, расчета на посадку и посадки, исправление отклонений в расчете на посадку; ▪ технологии работы и взаимодействия членов экипажа.

			Розыгрыш полета в зону.
2.GRB.8	-	0.30	Розыгрыш полета. Провести розыгрыш полета на висении, по кругу и в зону с вводом возникновения аварийных случаев в полете на различных этапах. Особое внимание обратить на ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на различных этапах полета.
2.GRB.9	-	0.30	Аварийно-спасательная подготовка. 1. Изучить и проверить знания: • особых случаев на земле, при которых вертолет аварийно покидается; • аварийных ситуаций в полете; • команд и порядка действий при аварийном покидании вертолета на земле. 2. Отработать на вертолете: • действия по аварийному открытию дверей кабины; • команды и порядок действий при аварийном покидании вертолета на земле.
2.GRB.10	-	0.30	Зачет по наземной подготовке на допуск к полетам на вертолете. Зачет проводит лицо командно-летного состава. Курсант должен сдать зачет на оценку не ниже «4». Результаты зачета оформляются в рабочей книжке курсанта.

Летная подготовка на вертолете Ми-2.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	01.00
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЕТЕ	20.00
КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕТОВ:	95

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

**Подготовка на вертолет Ми-2 до уровня частного пилота с последующей выдачей
свидетельства с квалификационной отметкой
«Вертолёт Ми-2»**

В результате изучения модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- по планированию, подготовке и выполнению полетов на воздушном судне (далее - ВС);
- по подготовке к использованию в полете приборного и электрорадиотехнического оборудования (бортовых комплексов);
- в использовании и практическом применении взлетных и посадочных параметров;
- в применении основ авиационной метеорологии, получении и использования метеорологической информации;
- в пользовании аэронавигационными картами;
- в использовании аэронавигационной документации, в том числе AIP, NOTAM, авиационные коды;
- по локализации ситуаций, связанных с актами незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации;

уметь:

- управлять ВС в пределах его эксплуатационных ограничений;
- плавно и точно выполнять все маневры;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;
- применять знания в области аэронавигации;
- выполнять расчеты массы и центровки ВС;

знать:

- правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства пилота-любителя (вертолета);
- правила полетов;
- правила обслуживания воздушного судна;
- принципы работы силовых установок, систем и приборного, электрорадиотехнического оборудования вертолетов;
- эксплуатационные ограничения вертолетов и силовых установок;
- соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;
- влияние загрузки и центровки на летные характеристики и на поведение ВС в полете;
- порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач;
- соответствующие правила обслуживания воздушного движения;
- порядок донесений о местоположении;
- порядок и правила работы с высотомером;
- правила выполнения полетов в районах с интенсивным воздушным движением;
- связь человеческого фактора с безопасностью полетов;
- практические аспекты аэронавигации и методы счисления пути;
- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;
- основы аэродинамики и практическую аэродинамику эксплуатируемого воздушного судна;
- правила ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов (далее - ПВП);
- порядок действий при потере радиосвязи;
- нормативно-правовую базу обеспечения авиационной безопасности

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Тренировка на вертолете	2.FAM.1	1	0.40	Ознакомительный полет в зону.
	2.DGH.1	7	4.40	Вывозные полеты в зону.
	2.DGH.2	36	6.00	Вывозные полеты по кругу.
	2.DGH.3	34	5.40	Вывозные полеты по отработке висения, разворотов на висении и перемещений.
	2.DGH.2.1	4	0.40	Контрольные полеты по кругу.
	2.DGH.3.1	4	0.40	Контрольные полеты на висении.
Наземная подготовка	2.GRB.11	-	0.30	Наземная подготовка к полетам по кругу с имитацией отказа двигателя и действия в особых случаях в полете.
Тренировка на вертолете	2.DGH.4	6	1.00	Контрольные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя.
Наземная подготовка	2.GRB.12	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке на допуск к самостоятельным полетам.
Тренировка на вертолете	2.DGH.5	1	0.10	Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам на вертолете Ми-2: - полеты на висении;
		2	0.20	
	2.SGH.1	1	0.10	Самостоятельный полет на висении.

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
2.FAM.1	1	0.40	Ознакомительный полет в зону <u>Цель:</u> Ознакомить курсанта с районом посадочной площадки «Калачинск». Оценить психофизиологическую реакцию курсанта на полет. <u>Порядок выполнения.</u> Полет выполняет пилот-инструктор. Ознакомить: - с процедурами предполетной подготовки; - с процедурами предполетной подготовки на вертолете; - с процедурами подготовки, запуска и выключения двигателей; - с технологией работы и взаимодействия членов экипажа; - с техникой выполнения руления на висении; - с видом посадочной площадки с воздуха и характерными ориентирами местности; - с управлением вертолета в полете. Оценить: - психофизиологическую реакцию курсанта на полет.
2.DGH.1	7	4.40	Вывозные полеты в зону. <u>Цель:</u> Получить навыки в выполнении полетов в зону, в выполнении маневрирования скоростью, виражей. Получить опыт эксплуатации при выполнении основных маневров в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов, полетов на большой высоте, вывод из начального этапа режима вихревого кольца, авторотация. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> и обратно выполнить:

			- выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$; $V_y=2-3\text{м/с}$ - маневр скоростью: $V=150-180-80-150\text{ км/ч}$, при гашении скорости создается увеличение вертикальной скорости снижения, и при начальном этапе вхождения вертолета в режим вихревого кольца, отдачей ручкой циклического шага, выводим вертолет из режима вихревого кольца; - набор высоты по восходящей спирали до $H=900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с $V_y=3-4\text{м/с}$; - снижение на авторотации до высоты $H=500\text{м}$ на $V=120\text{км/ч}$; - виражи с креном $15^\circ, 30^\circ$; - снижение по спирали до $H=300\text{м}$, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$. В $3^{\text{ем}}$, $4^{\text{ом}}$ полете в зоне выполнить: - виражи с креном $15^\circ, 30^\circ$; - снижение по спирали до $H=300\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$ - вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов; - с $H=300\text{м}$, снижение в сторону посадочной площадки до $H=200\text{м}$ - вход в круг на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$. <u>Отработать:</u> • выдерживание скорости, курса следования и координации при маневрировании скоростью; • выбор визуального ориентира или курса для выполнения ввода и вывода из виража с учетом направления ветра; • выдерживание заданных режимов работы двигателя и скорости полета; • балансировку вертолета перед выполнением маневра; • координацию ввода и вывода из разворота; • выполнение правильного виража с постоянной приборной скоростью полета, в горизонтальной плоскости, без скольжения; • распределение внимания в процессе выполнения виража. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять маневрирование скоростью, виражи с креном $15^\circ, 30^\circ$, спирали на оценку не ниже "3".
2.DGH.2	36	6.00	Вывозные полеты по кругу. <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов по кругу. Получить опыт эксплуатации при выполнении взлетов и посадок в нормальных условиях, с боковым ветром, взлете и посадке на максимальном режиме, крутой глиссаде и быстром торможении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: 2-3 полета выполнить с боковым ветром; 2-3 полета выполнить с зависанием вне зоны влияния воздушной подушки; 2-3 полета выполнить заход на посадку по крутой глиссаде; 2-3 полета с выполнением быстрого торможения. - взлет; - набор высоты $H=200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=3-4\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - от $3^{\text{го}}$ к $4^{\text{му}}$ развороту гашение V до 120км/ч, снижение с $V_y \leq 2\text{м/с}$; - вывод из $4^{\text{го}}$ разворота на $H \geq 100\text{м}$; - расчет на посадку; - посадку. Развороты выполнять с креном 15°. Выполнить не менее 4^{x} полетов с уходом на второй круг. <u>Отработать:</u> 1. Взлет:

			• процедуры подготовки к взлету; • зависание, выдерживание места висения, курса на висении, заданной высоты висения; • выполнения взлета по-вертолетному, перевод вертолета в разгон и набор высоты; • выдерживание заданного направления и профиля в разгоне скорости; • выдерживание угла тангажа относительно естественного горизонта. 2. Набор высоты: • выдерживание курса в наборе высоты до первого разворота; • порядок изменения режима работы двигателя; • режим установившегося набора высоты до высоты круга. 3. Горизонтальный полет и построение прямоугольного маршрута: • выполнение разворотов на заданный курс с учетом угла сноса и продольного интервала до впереди летящего вертолета; • выдерживание расчетных параметров полета (приборной скорости, высоты, курса); • визуальное построение круга. 4. Технологию работы и взаимодействия членов экипажа: • контроль параметров работы СУ; • ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе; • ведение радиообмена с диспетчером органа ОВД. 5. Заход на посадку: • определение момента начала 3-го разворота; • определение момента начала снижения и выдерживание заданного режима снижения к 4-му развороту; • определение момента начала 4-го разворота и вывод вертолета в створ ВПП; • выдерживание глиссады и скорости снижения; • выполнение торможения, зависания, выполнения посадки по вертикали. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнять полет по кругу, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, знать технологию работы экипажа при полете по кругу, вести осмотрительность и радиообмен на оценку не ниже "3".
2.DGH.3	34	5.40	Полеты по отработке висения, разворотов на висении и перемещений. <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении, со взлетом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении. Получить опыт эксплуатации при маневрировании на земле. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - отделение от земли; - вертикальный подъем; - висение на высоте 3-5 м; - перемещения вперед, назад и в стороны; - развороты влево и вправо на 90, 180, 360°; - перемещения по квадрату. - вертикальное снижение; - приземление. <u>Отработать:</u> 1. Зависание: • процедуры подготовки к зависанию; • зависание, выдерживание места висения, курса на висении, заданной высоты висения; • выполнения разворотов на висении и перемещений;

			• выдерживание заданного режима висения; • снижение по вертикали; • выполнение посадки по вертикали без смещений. 2. Ознакомить: • с определением высоты зависания; • с приземлением вертолета. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлет по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять маневрирование на малой высоте на оценку не ниже "3".
2.DGH.2.1	4	0.40	Контрольные полеты по кругу. <u>Цель:</u> Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам по кругу. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - посадку. Выполнить 2 полета с боковым ветром и 1 полет с уходом на второй круг. Отработать: • взлет, заход на посадку по кругу, расчет на посадку и посадку при попутном и боковом ветре; • уход на второй круг; • исправление ошибок на посадке. Курсант выполняет полеты при максимальном предоставлении ему самостоятельности и должен показать устойчивые навыки выполнения вышеуказанных элементов полета и психологическую подготовленность к самостоятельным полетам. В процессе тренировки пилот-инструктор оценивает готовность курсанта к самостоятельному полету. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета по кругу, выполнять взлет и посадку с боковым ветром на оценку не ниже «4».
2.DGH.3.1	4	0.40	Контрольные полеты на висении. <u>Цель:</u> Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - висение на высоте 3-5 м; - перемещения вперед, назад и в стороны; - развороты влево и вправо на 90, 180, 360°; - перемещения по квадрату с правым и левым кругами. Отработать: • зависание, сохранение места висения и выполнение посадки по вертикали при встречном и боковом ветре; • исправление ошибок на посадке. Курсант выполняет полеты при максимальном предоставлении ему самостоятельности и должен показать устойчивые навыки выполнения вышеуказанных элементов полета и психологическую подготовленность к самостоятельным полетам. В процессе тренировки пилот-инструктор оценивает готовность курсанта к самостоятельному полету на висении.

			<u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета на висении, сохранять место висения и выполнение посадки по вертикали при встречном и боковом ветре на оценку не ниже «4».
2.GRB.11	-	0.30	Наземная подготовка к полетам по кругу с имитацией отказа двигателя и действий в особых случаях в полете. Изучить: 1. Порядок выполнения полетного задания. 2. Ошибки при выполнении захода и на посадке: • неточный расчет на посадку; • характерные ошибки и порядок их исправления; • ограничения по высоте ухода на второй круг в зависимости от условий полета вертолета. 3. Технологию работы и взаимодействие членов экипажа при выполнении полетов на имитацию отказа двигателя. 4. Действия экипажа в особых случаях в полете: • восприятие информации (звуковой, тактильной и световой сигнализации, определение работы двигателя на слух, контроль параметров работы двигателя и систем вертолета); • анализ информации (определение отказа по его признакам); • принятие решения (определение порядка действий в сложившейся ситуации); 5. Отказ двигателя: • признаки отказа двигателя; • площадки для вынужденной посадки; • действия экипажа при отказе двигателя на взлете, предотвращение столкновения вертолета с препятствиями; • действия экипажа при отказе двигателя до первого разворота; • действия при снижении оборотов несущего винта; • действия экипажа при отказе двигателя при полете по кругу.
2.DGH.4	6	1.00	Контрольные полеты по кругу с имитацией отказа двигателя. <u>Цель:</u> Ознакомить с техникой захода на посадку и посадкой при одном работающем двигателе. Получить опыт эксплуатации вертолета по действиям при снижении оборотов несущего винта. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются с правого пилотского сидения. Выполнить: - взлет по-вертолетному - набор высоты $H=200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=3-4\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$ - от 3^{го} к 4^{му} развороту на $H=200\text{м}$ гашение V до 100км/ч; - дросселирование левого (правого) двигателя; - 4^й разворот на $H=200-150\text{м}$, $V=100\text{км/ч}$; - расчет на посадку; - посадку по-самолетному с одним выключенным (задросселированным) двигателем на $V=20-30\text{км/ч}$. Развороты выполнять с креном 15°. Первый полет по кругу с посадкой на одном двигателе (второй задросселирован) выполняет инструктор и по СПУ объясняет свои действия, а курсант следит за его действиями при дросселировании двигателя. После третьего разворота на скорости 100 км/ч пилот-инструктор дросселирует один двигатель, производит расчет, заход на посадку и посадку с одним задросселированным двигателем. В последующих полетах курсант выполняет заходы и посадки с одним выключенным (задросселированным) двигателем под контролем пилота-инструктора, который помогает ему своевременно исправлять отклоне-

			ния и ошибки, допускаемые при заходе, расчете и посадке, обращая внимание курсанта на сохранение частоты вращения НВ в установленных пределах. Дросселирование двигателя производится после третьего разворота. Посадка выполняется с коротким пробегом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен ознакомиться с техникой выполнения полета и выполнения посадки с одним выключенным (задросселированным) двигателем, отработать действия при снижении оборотов несущего винта, получить навыки пилотирования вертолетом при отказе одного двигателя, уметь выполнять расчет на посадку и посадку на одном выключенном (задросселированным) двигателе на оценку не ниже «4».
2.GRB.12	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке на допуск к самостоятельным полетам. Проверить знания: - Руководства по летной эксплуатации вертолета: - эксплуатационные ограничения вертолета и двигателя; - расчет взлетно-посадочных данных; - летная эксплуатация вертолета и двигателя; - предполетный осмотр вертолета; - выполнение взлета, захода на посадку и посадки при встречном и боковом ветре; - причины и порядок исправления ошибок на посадке; - действия в особых случаях полета. - Технологии работы и взаимодействия членов экипажа: - технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; - ведение осмотренности и радиоосмотренности на земле и в воздухе. - Правил и фразеологии радиообмена при выполнении полетов и управлении воздушным движением. Пилот-инструктор проверяет по рабочей книжке курсанта выполнение им всех упражнений, предусмотренных программой летной подготовки перед самостоятельным полетом.
2.DGH.5	3	0.30	Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам на вертолете МИ-2 <u>Цель:</u> Определить степень подготовленности курсанта к самостоятельным полетам. Курсант должен показать умение: - управлять вертолетом в пределах его эксплуатационных ограничений; - плавно и точно выполнять все маневры; - принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете; - применять знания в области аэронавигации; - выполнять расчеты массы и центровки ВС; <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: 1 полет на висении; 2 полета по кругу. Полеты должны выполняться в обычных для курсанта условиях погоды и старта. Курсант допускается к самостоятельным полетам, если он: - подготовлен психологически к первому самостоятельному полету и уверен в успешном его выполнении; - успешно выполнил 1 полет на висении и 2 полета по кругу с соблюдением установленных ограничений;

			• своевременно замечает и грамотно исправляет отклонения и не допускает их систематического повторения; • не допускает грубых ошибок, угрожающих безопасности полета; • принимает правильные решения и грамотно действует в усложненной обстановке; • соблюдает правила летной эксплуатации вертолета и двигателя; • соблюдает правила ведения радиообмена и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД; • правильно реагирует на команды диспетчера органа ОВД; • соблюдает правила ведения визуальной и радиоосмотрительности на земле и в воздухе. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнить летную проверку на оценку не ниже "4". По окончании летной проверки проверяющий дает задание курсанту на самостоятельный полет и делает запись в рабочей книжке курсанта о его допуске к самостоятельным полетам по кругу. Курсант получивший допуск к самостоятельным полетам, но не выполнивший самостоятельный полет в течение трех дней должен быть повторно проверен тем же проверяющим, или вышестоящим летным командиром.
2.SGH.1	1	0.10	Самостоятельный полет на висении. <u>Цель:</u> Совершенствование техники пилотирования в самостоятельных полетах на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Отработать: ■ элементы полета на висении по заданию пилота-инструктора. При выполнении курсантом самостоятельных полетов на висении пилот-инструктор оценивает качество выполненных полетов и после окончания тренировки совместно с курсантом проводит анализ. При необходимости уточняет задание на следующую тренировку. В случае допуска курсантом ошибок, угрожающих безопасности полетов, пилот-инструктор обязан прекратить самостоятельную тренировку курсанта, провести подробный разбор допущенных ошибок и выполнить с курсантом контрольные полеты. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета на висении на оценку не ниже «4».

МОДУЛЬ 3
ОБЩАЯ ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 00.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ: 16.10

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Закрепить у курсанта навыки выполнения взлета, построения круга, захода, расчета на посадку и посадки.

Закрепить навыки выполнения выхода из района посадочной площадки и подхода к ПП, маневрирования скоростью, быстрого торможения, виражей с креном 15°, 30°, восходящих и нисходящих спиралей.

Обучить курсантов выполнению полетов на площадке ограниченных размеров, посадкам на площадке с уклоном, взлеты и посадки вне зоны влияния земли, взлеты и посадки с боковым ветром, на максимальном режиме.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

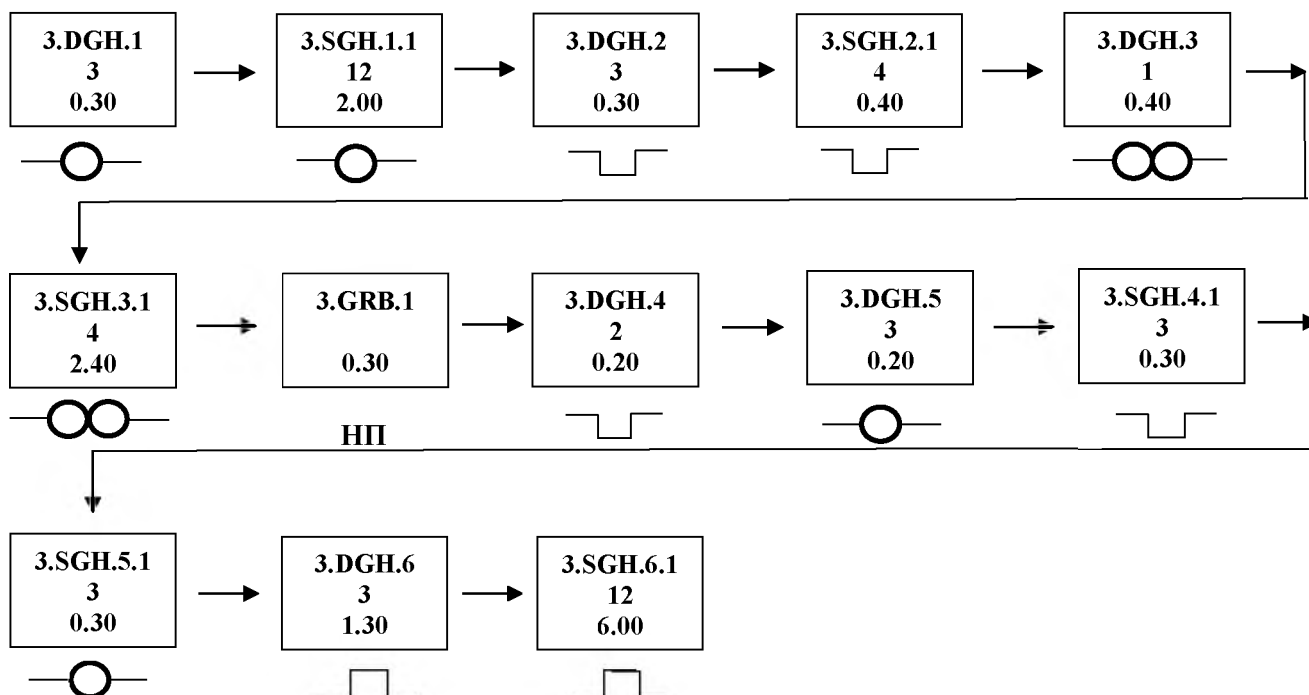
Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, самостоятельно выполнять:

- контроль параметров работы двигателя на земле и в воздухе;
- руление на висении;
- взлет, набор высоты;
- развороты на расчетный курс;
- выход из района аэродрома (ПП) и подход к аэродрому (ПП);
- построение круга;
- снижение с заданной вертикальной скоростью;
- выход в створ ВПП, посадочной площадки;
- расчет на посадку и исправление отклонений в расчете на посадку;
- выравнивание, выдерживание и приземление;
- уход на второй круг;
- маневрирование скоростью, быстрое торможение;
- виражи с креном 15°, 30°;
- восходящих и нисходящих спиралей.
- контроль параметров работы двигателя на земле и в воздухе;
- взлет, набор высоты;
- выход из района аэродрома (ПП) и подход к аэродрому (ПП);
- осмотр посадочной площадки с воздуха;
- пилотирование при посадке на ограниченные площадки.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Тренировка на вертолете	3. DGH.1	3	0.30	Контрольные полеты по кругу.
	3. SGH.1.1	12	2.00	Самостоятельные полеты по кругу.
	3. DGH.2	3	0.30	Контрольные полеты на висении.
	3. SGH.2.1	4	0.40	Самостоятельные полеты на висении.
	3. DGH.3	1	0.40	Контрольный полет в зону.
	3. SGH.3.1	4	2.40	Самостоятельные полеты в зону.
Наземная подготовка	3.GRB.1	-	0.30	Наземная подготовка к полетам на площадки ограниченных размеров
Тренировка на вертолете	3.DGH.4	2	0.20	Контрольные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли
	3.DGH.5	2	0.20	Контрольные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли
	3.SGH.4.1	3	0.30	Самостоятельные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли
	3.SGH.5.1	3	0.30	Самостоятельные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли.
	3.DGH.6	3	1.30	Контрольные полеты на площадку ограниченных размеров
	3.SGH.6.1	12	6.00	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров

Схема прохождения 3 модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
3.DGH.1	3	0.30	Контрольные полеты по кругу. <u>Цель:</u> Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам по кругу. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - посадку. Выполнить 2 полета с боковым ветром и 1 полет с уходом на второй круг. Отработать: • взлет, заход на посадку по кругу, расчет на посадку и посадку при попутном и боковом ветре; • уход на второй круг; • исправление ошибок на посадке. Курсант выполняет полеты при максимальном предоставлении ему самостоятельности и должен показать устойчивые навыки выполнения вышеуказанных элементов полета и психологическую подготовленность к самостоятельным полетам. В процессе тренировки пилот-инструктор оценивает готовность курсанта к самостоятельному полету. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета по кругу, выполнять взлет и посадку с боковым ветром на оценку не ниже «4».
3. SGH.1.1	12	2.00	Самостоятельный полет по кругу. <u>Цель:</u> Совершенствование техники пилотирования в самостоятельных полетах по кругу. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Отработать: ▪ элементы полета по кругу. При выполнении курсантом самостоятельных полетов по кругу пилот-инструктор оценивает качество выполненных полетов и после окончания тренировки совместно с курсантом проводит их анализ. При необходимости уточняет задание на следующую тренировку. В случае допуска курсантом ошибок, угрожающих безопасности полетов, пилот-инструктор обязан прекратить самостоятельную тренировку курсанта, провести подробный разбор допущенных ошибок и выполнить с курсантом контрольные полеты. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета по кругу на оценку не ниже «4».
3.DGH.2	3	0.30	Контрольные полеты на висении. <u>Цель:</u> Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - висение на высоте 3-5 м - перемещения вперед, назад и в стороны;

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			- развороты влево и вправо на 90, 180, 360°; - перемещения по квадрату с правым и левым кругами; - приземление. Отработать: - зависание, сохранение места висения и выполнение посадки по вертикали при встречном и боковом ветре; - исправление ошибок на посадке. Курсант выполняет полеты при максимальном предоставлении ему самостоятельности и должен показать устойчивые навыки выполнения вышеуказанных элементов полета и психологическую подготовленность к самостоятельным полетам. В процессе тренировки пилот-инструктор оценивает готовность курсанта к самостоятельному полету на висении. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета на висении, сохранять место висения и выполнение посадки по вертикали при встречном и боковом ветре на оценку не ниже «4».
3.SGH.2.1	4	0.40	Самостоятельный полет на висении. <u>Цель:</u> Совершенствование техники пилотирования в самостоятельных полетах на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Отработать: элементы полета на висении по заданию пилота-инструктора. При выполнении курсантом самостоятельных полетов на висении пилот-инструктор оценивает качество выполненных полетов и после окончания тренировки совместно с курсантом проводит их анализ. При необходимости уточняет задание на следующую тренировку. В случае допуска курсантом ошибок, угрожающих безопасности полетов, пилот-инструктор обязан прекратить самостоятельную тренировку курсанта, провести подробный разбор допущенных ошибок и выполнить с курсантом контрольные полеты. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять полет на висении на оценку не ниже «4».
3.DGH.3	1	0.40	Контрольный полет в зону. <u>Цель:</u> Получить навыки в выполнении полетов в зону, в выполнении маневрирования скоростью, виражей. Получить опыт эксплуатации при выполнении основных маневров в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> и обратно выполнить: - выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$; $V_y=2-3\text{м/с}$; - маневр скоростью: $V=150-180-80-150\text{ км/ч}$, быстрое торможение, вывод на начальном этапе из вихревого кольца; - набор высоты по восходящей спирали до $H=900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с $V_y=3-4\text{м/с}$; - виражи с креном $15^\circ, 30^\circ$; - снижение по спирали до $H=300\text{м}$, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - с $H=300\text{м}$, снижение в сторону посадочной площадки до $H=200\text{м}$; - вход в круг на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$. Отработать:

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			• выдерживание скорости, курса следования и координации при маневрировании скоростью; • выбор визуального ориентира или курса для выполнения ввода и вывода из виража с учетом направления ветра; • выдерживание заданных режимов работы двигателя и скорости полета; • балансировку вертолета перед выполнением маневра; • координацию ввода и вывода из разворота; • выполнение правильного виража с постоянной приборной скоростью полета, в горизонтальной плоскости, без скольжения; • распределение внимания в процессе выполнения виража. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять маневрирование скоростью, действия по выводу на начальном этапе из вихревого кольца, виражи с креном 15°, 30°, спирали на оценку не ниже "4".
3.SGH.3.1	4	2.40	Самостоятельные полеты в зону. <u>Цель:</u> Закрепить навыки курсанта в технике пилотирования вертолета при полете в зону. - выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$; $V_y=2-3\text{м/с}$; - маневр скоростью: $V=150-180-80-150\text{ км/ч}$, быстрое торможение, вывод на начальном этапе из вихревого кольца; - набор высоты по восходящей спирали до $H=900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с $V_y=3-4\text{м/с}$; - виражи с креном 15°, 30°; - снижение по спирали до $H=300\text{м}$, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - с $H=300\text{м}$, снижение в сторону посадочной площадки до $H=200\text{м}$; - вход в круг на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. В полете до зоны и обратно выполнить: <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета в зону на оценку не ниже «4».
3.GRB.1	-	0.30	Наземная подготовка к полетам на площадки ограниченных размеров. Изучить и проверить знания: • особенностей выполнения висения вне зоны влияния земли; • особенностей выполнения полета по кругу вне зоны влияния земли; • технологии работы учебного экипажа при выполнении полетов на висении и по кругу вне зоны влияния земли; • порядка маневрирования при осмотре площадки, подобранной с воздуха; • порядка выполнения захода на площадку, посадки на площадку и взлета с нее; • технологии работы экипажа при выполнении посадок на площадки ограниченных размеров.
3.DGH.4	2	0.20	Контрольные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки при выполнении полетов на висении вне зоны влияния воздушной подушки. Получить опыт эксплуатации вертолета на висение вне зоны влияния земли.

			<u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - отделение от земли; - вертикальный подъем; - висение вне зоны ВВП на высоте 10-20 м - вертикальное снижение; - приземление. После выполнения висения пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки на висении. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета на висении вне зоны влияния воздушной подушки на оценку не ниже «4».
3.DGH.5	2	0.20	Контрольные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Получить навыки в выполнении полетов по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли, в максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет вне зоны ВВП; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - посадку с зависанием вне зоны ВВП. После выполнения полетов пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки по устранению замечаний. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния воздушной подушки на оценку не ниже «4».
3.SGH.4.1	3	0.30	Самостоятельные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полетов на висении вне зоны влияния земли. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - отделение от земли; - вертикальный подъем; - висение вне зоны ВВП на высоте 10-20 м - вертикальное снижение; - приземление. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета на висении вне зоны влияния воздушной подушки на оценку не ниже «4».
3.SGH5.1	3	0.30	Самостоятельные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Закрепить устойчивые навыки в выполнении полетов по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли, на максимальном режиме, по крутой глассе, быстрое торможение, посадки на площадки с уклоном. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет вне зоны влияния земли; - набор высоты;

			- полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - посадку с зависанием вне зоны влияния земли. После выполнения полетов пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки по устранению замечаний. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли на оценку не ниже «4».
3.DGH.6	3	1.30	Контрольные полеты на площадку ограниченных размеров. <u>Цель:</u> Получить навыки в выполнении полетов на площадку ограниченных размеров. Получить опыт эксплуатации вертолета при использовании площадок ограниченных размеров, заходов по крутой глиссаде, быстрое торможение, взлеты и посадки с боковым ветром, посадка на площадку с уклоном. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты по кругу; - выход на площадку на высоте круга $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$ - осмотр площадки с воздуха на $H=100\text{м}$, $V=100\text{км/ч}$; - маневр для повторного захода с осмотром площадки на $H\geq 50\text{м}$, $V\geq 80\text{км/ч}$ - заход на площадку на $H=100\text{м}$, $V=100\text{км/ч}$; - расчет на посадку; - быстрое торможение; - посадку на площадку; - взлет с площадки; - взлеты и посадки с боковым ветром; - полет на посадочную площадку; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Развороты выполнять с креном 15°. Отработать: • взлет, маневр выхода из круга, маневрирование при осмотре площадки, определение условий для выполнения посадки, осмотр места посадки, построение маневра захода на посадку и выполнения посадки по заданию пилота-инструктора. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять полет и посадку на площадку ограниченных размеров, знать технологию работы и взаимодействие членов экипажа на оценку не ниже «4».
3.SGH.6.1	12	6.00	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полетов на площадку ограниченных размеров. Получить опыт эксплуатации вертолета при использовании площадок ограниченных размеров, заходов по крутой глиссаде, быстрое торможение, посадка на площадку с уклоном. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты по кругу; - выход на площадку; - осмотр площадки с воздуха; - маневр для повторного захода с осмотром площадки;

			- заход на площадку; - расчет на посадку; - посадку на площадку; - взлет с площадки; - полет на посадочную площадку; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Курсант самостоятельно, по заданию пилота-инструктора, выполняет взлет, маневр выхода из круга, маневрирование при осмотре площадки, определение условий для выполнения посадки, осмотр места посадки, построение маневра захода на посадку и выполнения посадки. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять полет и посадку на посадочную площадку ограниченных размеров на оценку не ниже «4».
--	--	--	--

МОДУЛЬ 4 НАВИГАЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ ВИЗУАЛЬНЫХ ПОЛЕТОВ.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 05.00

НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ: 19.20

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести проверку навыков управления вертолетом в полете курсантом по маршруту, на площадку, в зоне и по кругу.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, самостоятельно выполнять:

- составление предварительного плана полета для органа ОВД;
- анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки по маршруту полета и принятие решения на вылет;
- штурманский расчет полета;
- предполетную подготовку и правила летной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования при полете в зону и по маршруту;
- выход из района посадочной площадки и подход к посадочной площадке;
- правила осмотристельности и радиоосмотристельности;
- правила и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требований РЛЭ;
- выдерживание параметров полета на оценку не ниже «4»;
- полет в пределах установленной ширины воздушной трассы (маршрута) с применением визуальной ориентировки, наземных и бортовых РТС аэронавигации и СНС;
- расчет навигационных элементов полета с точностью на оценку не ниже (4);
- правильное оформление штурманского боржурнала;
- анализ метеообстановки в полете и принимать грамотное решение;
- правильные действия в особых случаях полета;
- технологию работы и взаимодействие членов экипажа.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОВЕРКИ:

Курсант должен продемонстрировать навыки пилотирования вертолетом соответствующие к требованиям предъявляемым к кандидатам на получение свидетельства частного пилота:

- распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок;
- управление вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- вывод на начальном этапе из вихревого кольца; действия при снижении оборотов несущего винта;
- маневрирование на земле и опробование двигателя; висение; взлеты и посадки: в нормальных условиях, с боковым ветром и с площадок с уклоном; заходы на посадку по крутым траекториям;
- взлеты и посадки с минимальной потребной тягой; техника взлета и посадки в максимальном режиме; использование площадок ограниченных размеров; быстрые торможения;
- висение вне зоны влияния земли;
- полет по маршруту с помощью визуальных ориентиров, счисления пути и радионавигационных средств; правила изменения маршрута;
- порядок действий в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования; заход на посадку и посадка в режиме авторотации;
- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения;
- правила ведения связи и фразеологии.

Умение:

- выполнять полеты в качестве командира воздушного судна со степенью компетенции, соответствующей правам обладателя свидетельства частного пилота;
- применять знания в области аэронавигации;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете;

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

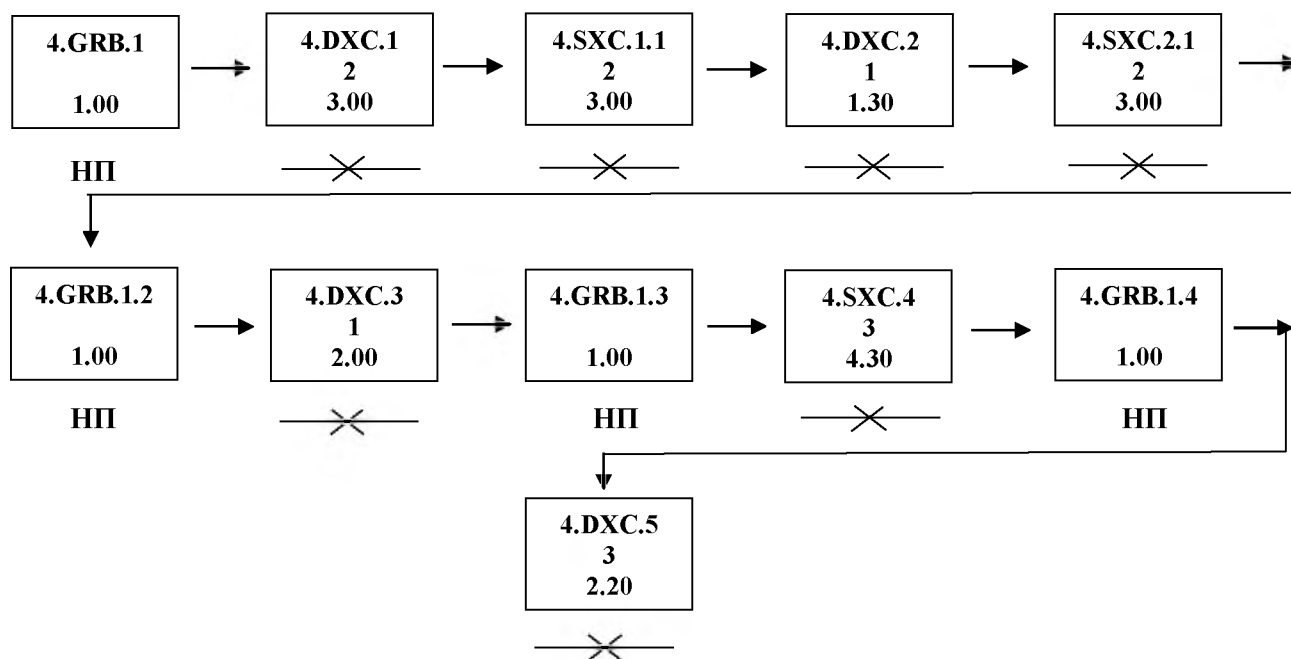
- выполнять расчеты полетной массы и центровки ВС;

предотвращать акты незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации (в пределах своей компетенции).

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	4.GRB.1	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов.
Тренировка на вертолете	4.DXC.1	2	3.00	Вывозные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов.
Тренировка на вертолете	4.SXC.1.1	2	3.00	Самостоятельные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов.
Наземная подготовка	4.GRB.1.1	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов с использованием РТС.
Тренировка на вертолете	4.DXC.2	1	1.30	Контрольный полет по маршруту с использованием РТС.
	4.SXC.2.1	2	3.00	Самостоятельные полеты по маршруту с использованием РТС.
Наземная подготовка	4.GRB.1.2	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту на восстановление ориентировки.
Тренировка на вертолете	4.DXC.3	1	2.00	Контрольный полет по маршруту на восстановление ориентировки.
Наземная подготовка	4.GRB.1.3	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению самостоятельных полетов по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации.
Тренировка на вертолете	4.SXC.4	3	4.30	Самостоятельные полеты по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации.
Наземная подготовка	4.GRB.1.4	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома
Тренировка на вертолете	4.DXC.5	3	2.20	Контрольный полет по маршруту на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома

Схема прохождения 4 модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Полеты	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
4.GRB.1	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту по правилам визуальных полетов. Занятия проводит штурман авиэскадрильи. 1. В процессе наземной подготовки курсанты отрабатывают: - подготовку полетных карт; - предварительный расчет полета и заполнение штурманского бортжурнала; - расчет безопасных высот; - расчет навигационных элементов полета; - решение навигационных задач с использованием радиокompаса и АРП; - предполетную подготовку и летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования; 2. Изучить и проверить знания по: - правилам выполнения полета по маршруту по ПВП; - составлению предварительного плана полета для органа ОВД; - принятию решения на вылет по ПВП; - правилам и порядку ведения визуальной ориентировки; - выбору режима набора высоты, крейсерского режима полета и высоты полета в зависимости от расстояния и задания на полет; - порядку выполнения выхода из района аэродрома (ПП) на ЛЗП и подхода к посадочной площадке; - правилам пользования сборниками аэронавигационной информации; - проведению анализа метеорологической и аэронавигационной обстановки по маршруту полета, на аэродромах (ПП) вылета, назначения и запасных; - использованию РТС в целях воздушной навигации; - технологии работы и взаимодействию членов экипажа: - при выходе из района аэродрома (ПП) (доклады диспетчеру органа ОВД, сверка показаний курсовых приборов, расчет времени пролета ППМ, выдерживание заданного режима набора высоты, установка стандартного давления (QNH) для выполнения полета по маршруту); - при полете по участкам маршрута (доклады диспетчеру органа ОВД, выдерживание крейсерского режима полета, контроль пути по направлению и удалению визуально и с помощью РТС, анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки, контроль работы двигателя и вертолетных систем, расчет навигационных элементов полета); - за 2 – 3 мин. до пролета ППМ (контроль расхода топлива, уточнение расчетного времени пролета следующего ППМ, сравнение показаний курсовых приборов); - над ППМ (доклад диспетчеру органа ОВД); - при подходе к аэродрому (ПП) посадки (анализ метеорологических условий на аэродроме посадки, предпосадочная подготовка, установка давления аэродрома (QFE) на высотомере, доклады диспетчеру органа ОВД). - правилам и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД;

			• правилам ведения осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе. 3. Изучить и проверить знания: ▪ Действий при потере радиосвязи: - оценка сложившейся ситуации; - выполнение действий для восстановления радиосвязи (выполнить проверки оборудования согласно РЛЭ, принятие мер к восстановлению связи с диспетчером через другие ВС или пункты органа ОВД, использование аварийной частоты 121,5 МГц); - действия при потере радиосвязи (передача по сигналу срочности информации о принятом решении, местонахождении, высоте полета, без подтверждения об ее приеме диспетчером, прослушивание по каналам связи и на частоте ДПРМ информации диспетчера, принятие решения о следовании на аэродром назначения, запасной или возврат на аэродром вылета на заданной высоте, выполнение захода по схеме, согласно АНПП «Калачинск». ▪ Действия при отказе пилотажно-навигационного оборудования: - оценка сложившейся ситуации; - выполнить действия по определению использования и применения имеющихся резервного пилотажно-навигационного оборудования; - определить меры по благополучному завершению полета. Наземная подготовка завершается проведением розыгрыша полета по маршруту. По окончании наземной подготовки курсант должен сдать зачет штурману авиаэскадрильи на допуск к маршрутным полетам по правилам визуальных полетов.
4.DXC.1	2	3.00	Вывозные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов. <u>Цель:</u> Научить выполнять подготовку и полеты по маршруту по правилам визуальных полетов. Получить опыт управления вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку: • анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки; • штурманский расчет полета; • использование сборников аэронавигационной информации; • принятие решения на вылет; 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовку пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из круга полетов на маршрут, вход в круг полетов. 5. Выполнение визуальной ориентировки по маршруту. 6. Пилотирование вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров. 7. Технологию работы экипажа при полете по маршруту.

			8. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 9. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 10. Выдерживание заданных режимов полета. 11. Анализ метеоусловий полета. 12. Ознакомить с правилами установки давления на высотомерах при выходе на маршрут и входе в район ПП. 13. Ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в полете. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять подготовку и полет по маршруту по правилам визуальных полетов, знать взаимодействие и технологию работы по маршруту, ведение радиосвязи на оценку не ниже «4».
4.SXC.1.1	2	3.00	Вывозные полеты по маршруту по правилам визуальных полетов. <u>Цель:</u> закрепить навыки в подготовке и выполнении полетов по маршруту по правилам визуальных полетов. Получить опыт управления вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку: • анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки; • штурманский расчет полета; • использование сборников аэронавигационной информации; • принятие решения на вылет; 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовку пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из круга полетов на маршрут, вход в круг полетов. 5. Выполнение визуальной ориентировки по маршруту. 6. Пилотирование вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров. 7. Технологию работы экипажа при полете по маршруту. 8. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 9. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 10. Выдерживание заданных режимов полета. 11. Анализ метеоусловий полета. 12. Ознакомить с правилами установки давления на высотомерах при выходе на маршрут и входе в район ПП. 13. Ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в полете. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять подготовку и полет по маршруту по правилам визуальных полетов, знать взаимодействие и технологию работы по маршруту, ведение радиосвязи на оценку не ниже «4».
4.GRB.1.1	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов с использованием РТС.

			Занятия проводит штурман авиаэскадрильи. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • маршрут полета; • порядок штурманского расчета полета и расчета НЭП; • РТС по маршруту, характер их работы и порядок использования в полете; • порядок настройки АРК; • способы контроля пути по направлению и дальности с помощью РТС; • порядок определения места вертолета с помощью одной или двух ПРС; • порядок взаимодействия и технологию работы членов экипажа при полете по этапам маршрута; • ведение радиосвязи; В заключение наземной подготовки составляется штурманский план (при необходимости), проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. По окончании наземной подготовки курсант должен сдать зачет штурману авиаэскадрильи на допуск к маршрутным полетам с использованием РТС.
4.DXC.2	1	1.30	Контрольный полет по маршруту с использованием РТС. <u>Цель:</u> Научить выполнять подготовку и полеты по маршруту с использованием РТС. Получить опыт управления вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров, счисления пути и радионавигационных средств. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку: • анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки; • штурманский расчет полета; • использование сборников аэронавигационной информации; • уточнение работы наземных РТС; • принятие решения на вылет. 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовку пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из круга полетов на маршрут, вход в круг полетов с использованием РТС. 5. Выполнение визуальной ориентировки с использованием РТС по маршруту. 6. Определение места вертолета с помощью РТС. 7. Летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования. 8. Технологию работы экипажа при полете по маршруту. 9. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 10. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 11. Выдерживание заданных режимов полета.

			12. Анализ метеоусловий полета. 13. Ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в полете. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь применять РТС в целях воздушной навигации, отработать взаимодействие и технологию работы по маршруту, ведение радиосвязи на оценку не ниже «4».
4.SXC.2.1	2	3.00	Самостоятельные полеты по маршруту с использованием РТС. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полета по маршруту с использованием РТС. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку. 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовку пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из круга полетов на маршрут, вход в круг полетов с использованием РТС. 5. Выполнение визуальной ориентировки с использованием РТС по маршруту. 6. Определение места вертолета с помощью РТС. 7. Летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования. 8. Технологию работы экипажа при полете по маршруту. 9. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 10. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 11. Выдерживание заданных режимов полета. 12. Анализ метеоусловий полета. 13. Ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в полете. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно применять РТС в целях воздушной навигации, отработать взаимодействие и технологию работы по маршруту, ведение радиосвязи на оценку не ниже «4».
4.GRB.1.2	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту на восстановление ориентировки. Занятия проводит штурман авиаэскадрильи. В процессе наземной подготовки изучить и проверить знания: 1. Действий при потере и восстановлении ориентировки: • оценка сложившейся ситуации; • доклад диспетчеру органа ОВД, ведение радиосвязи; • выбор способа восстановления ориентировки (определение места ВС штилевой прокладки пути, с помощью бортовых и/или наземных РТС, выход на КО и предвычисленный пеленг, расчет НЭП и данных выхода); • порядок действий при восстановлении ориентировки. По окончании наземной подготовки курсант должен сдать зачет штурману авиаэскадрильи на допуск к маршрутным полетам на восстановление ориентировки.

4.DXC.3	1	2.00	Контрольный полет по маршруту на восстановление ориентировки. <u>Цель:</u> Научить выполнять подготовку и полеты по маршруту на восстановление ориентировки. Получить опыт эксплуатации вертолета при изменении маршрута и порядку действий в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту на восстановление ориентировки; - восстановление ориентировки штилевой прокладкой, визуально с помощью наземных ориентиров и с использованием РТС; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку: • анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки; • штурманский расчет полета; • использование сборников аэронавигационной информации; • уточнение работы наземных РТС; • принятие решения на вылет; 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовка пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из круга полетов на маршрут, вход в круг полетов визуально и с использованием РТС. 5. Выполнение визуальной ориентировки с использованием РТС по маршруту. 6. Летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования. 7. Технологию работы экипажа при полете по маршруту. 8. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 9. Восстановление ориентировки штилевой прокладкой, визуально с помощью наземных ориентиров и с использованием РТС. 10. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 11. Выдерживание заданных режимов полета. 12. Анализ метеоусловий полета. 13. Ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в полете. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнять действия по восстановлению ориентировки, уметь применять РТС в целях воздушной навигации, отработать взаимодействие и технологию работы по маршруту, ведение радиосвязи на оценку не ниже «4».
4.GRB.1.3	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации. Занятия проводит штурман авиаэскадрильи. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • маршрут полета; • порядок штурманского расчета полета и расчета НЭП;

			• РТС по маршруту, характер их работы и порядок использования в полете; • способы контроля пути по направлению и дальности с помощью РТС; • порядок определения места вертолета с помощью одной или двух ПРС; • порядок подготовки данных для спутниковых навигационных систем (СНС); • порядок работы со сборниками АНИ; • порядок взаимодействия и технологию работы членов экипажа при полете по этапам маршрута; • ведение радиосвязи; В заключение наземной подготовки составляется штурманский план (при необходимости), проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. По окончании наземной подготовки курсант должен сдать зачет штурману авиаэскадрильи на допуск к маршрутным полетам с комплексным использованием средств воздушной навигации.
4.SXC.4	3	4.30	Самостоятельные полеты по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации. <u>Цель:</u> Получить (закрепить) навыки в выполнении полетов по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку: • анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки; • штурманский расчет полета; • использование сборников аэронавигационной информации; • уточнение работы наземных РТС; • принятие решения на вылет. 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовку пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из круга полетов на маршрут, вход в круг полетов с комплексным использованием средств аэронавигации. 5. Выполнение визуальной ориентировки с комплексным использованием средств аэронавигации по маршруту. 6. Комплексное использование средств аэронавигации (в том числе и СНС); 7. Летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования. 8. Технологию работы экипажа при полете по маршруту. 9. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 10. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 11. Выдерживание заданных режимов полета. 12. Анализ метеоусловий полета. 13. Ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в полете.

			<u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно, комплексно применять средства навигации для определения навигационных элементов полета, контроля пути и места вертолета, а также отработать взаимодействие и технологию работы экипажа на оценку не ниже «4».
4.GRB.1.4	-	1.00	Наземная подготовка к выполнению полетов по маршруту на контролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома. Проверить умение выполнять: 1. Подготовку полетных карт. 2. Предварительный расчет полета и заполнение штурманского боржурнала. 3. Предполетную подготовку и летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования. 4. Изучить и проверить знания по: • составлению предварительного плана полета для органа ОВД; • правилам пользования сборниками аэронавигационной информации; • проведению анализа метеорологической и аэронавигационной обстановки по маршруту полета, на аэродромах (ПП) вылета, назначения и запасных; • принятию решения на вылет по ПВП; • порядку выполнения выхода из района аэродрома (ПП) на ЛЗП и подхода к посадочной площадке. • технологии работы и взаимодействию членов экипажа: - при выходе из района аэродрома (ПП) (доклады диспетчеру органа ОВД, сверка показаний курсовых приборов, расчет времени пролета ППМ, выдерживание заданного режима набора высоты, установка стандартного давления (QNH) для выполнения полета по маршруту); - над ППМ (доклад диспетчеру органа ОВД); - при подходе к аэродрому (ПП) посадки (анализ метеорологических условий на аэродроме (ПП) посадки, предпосадочная подготовка, установка давления аэродрома (ПП) (QFE) на высотомере, доклады диспетчеру органа ОВД). • правилам и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД; • правилам ведения осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе. Наземная подготовка завершается проведением розыгрыша полета по маршруту. По окончании наземной подготовки курсант должен сдать зачет штурману авиаэскадрильи на допуск к маршрутным полетам на контролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома.
4.DXC.5	3	2.20	Контрольный полет по маршруту на контролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома. <u>Цель:</u> Научить выполнять подготовку и полет по маршруту на контролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролета контролируемого аэродрома. Получить опыт эксплуатации вертолетом при выполнении полетов на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения, движения по аэродрому.

			<u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту на контролируемый аэродром; - посадку на ВПП контролируемого аэродрома, руление по воздуху, взлет с него; - полет по маршруту к следующему пункту посадки (площадку ограниченных размеров); - посадку в следующем пункте (площадке ограниченных размеров) и взлет с него; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. Отработать: 1. Предполетную подготовку: • анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки; • штурманский расчет полета; • использование сборников аэронавигационной информации; • уточнение работы наземных РТС; • принятие решения на вылет; 2. Ведение радиосвязи. 3. Подготовку пилотажно-навигационного оборудования перед взлетом. 4. Выполнение выхода из района аэродрома (ПП) на маршрут, вход в район аэродрома (ПП) с комплексным использованием средств аэронавигации. 5. Выполнение полета с посадками в двух различных пунктах. 6. Выполнение визуальной ориентировки с комплексным использованием средств аэронавигации по маршруту. 7. Летную эксплуатацию пилотажно-навигационного оборудования. 8. Технологию работы экипажа при полете по маршруту. 9. Выполнение расчетов навигационных элементов полета и заполнение штурманского боржурнала. 10. Контроль работы двигателя и вертолетных систем. 11. Выдерживание заданных режимов полета. 12. Анализ метеоусловий полета. 13. Ведение осмотренности и радиоосмотренности на земле и в полете. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять подготовку и полет по маршруту на контролируемый аэродром, вылета с контролируемого аэродрома, пролета аэродрома, а также отработать взаимодействие и технологию работы экипажа на оценку не ниже «4».
--	--	--	--

МОДУЛЬ 5 ПОЛЕТЫ ПО ПРИБОРАМ

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 0.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЕТЕ: 04.00

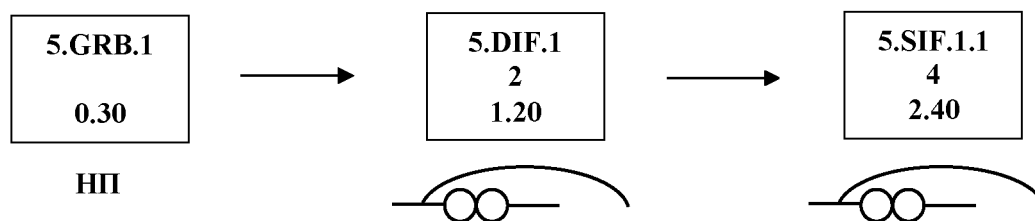
МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Подготовить курсантов к выполнению полетов по приборам с использованием наземных и бортовых радиосредств.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА:

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	5 GRB 1	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону по приборам.
Тренировка на вертолете	5 DIF 1	2	1.20	Контрольные полеты в зону по приборам.
Тренировка на вертолете	5 SIF 1.1	4	2.40	Самостоятельные полеты в зону по дублирующим приборам.

Схема прохождения 5 модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
5 GRB 1	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону по приборам. Занятия проводит пилот-инструктор. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • распределение внимания по приборам на различных этапах полета; • порядок определения места воздушного судна с использованием наземных и бортовых радиотехнических средств; • технологию работы членов экипажа при пролете по приборам; • решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. В заключение наземной подготовки проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. Курсант должен знать распределение внимания по приборам, решение задач с применением радиотехнических средств, взаимодействие и технологию работы экипажа при полете по приборам.
5.DIF.1	2	1.20	Контрольные полеты в зону по приборам. <u>Цель:</u> Обучить курсанта техники пилотирования при полете в зону по приборам. Получить опыт эксплуатации вертолета по действиям при выполнении основных маневров в полете и выводе из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на H=200м, V=150км/ч; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - набор высоты до H=500м на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - маневр скоростью: V= 150-180-100-150 км/ч; <u>В зоне</u> выполнить: - виражи с креном 10°; - развороты на 180°, ЗК, ЗУ на H=500м, V=150км/ч, креном 10°; - вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов; - снижение с H=500м до H=300м по спирали, на V=150км/ч, V_y=2-3м/с. - с H=300м перейти на визуальный полет, продолжить снижение в сторону посадочной площадки до H=200м; - вход в круг на H=200м, V=150км/ч. В зоне и при возвращении на посадочную площадку отработать решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета в зону по приборам на оценку не ниже «4».
5.SIF.1.1	4	2.40	Самостоятельные полеты в зону по приборам. <u>Цель:</u> Закрепить навыки техники пилотирования при полете в зону по приборам. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на H=200м, V=150км/ч; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - набор высоты до H=500м на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - маневр скоростью: V= 150-180-100-150 км/ч;

			В зоне выполнить: - виражи с креном 10°; - на Н=500м развороты на ЗК, ЗУ, V=150км/ч с креном 10°; - снижение с Н=500м до Н=300м по спирали, на V=150км/ч, V_y=2-3м/с. - с Н=300м перейти на визуальный полет, продолжить снижение в сторону посадочной площадки до Н=200м; - вход в круг на Н=200м, V=150км/ч. В зоне и при возвращении на посадочную площадку отработать решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. Отработать: • распределение внимания по приборам на различных этапах полета; • порядок определения места воздушного судна с использованием наземных и бортовых радиотехнических средств; • технологию работы членов экипажа при пролете по приборам; • решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. Условия выполнения: Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета в зону по приборам на оценку не ниже «4».
--	--	--	--

МОДУЛЬ 6 ПОЛЕТЫ НОЧЬЮ.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	01.00
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЕТЕ	03.00
КОЛИЧЕСТВО ПОСАДОК	13

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести подготовку курсантов к полетам на висении, по кругу и в зону ночью.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

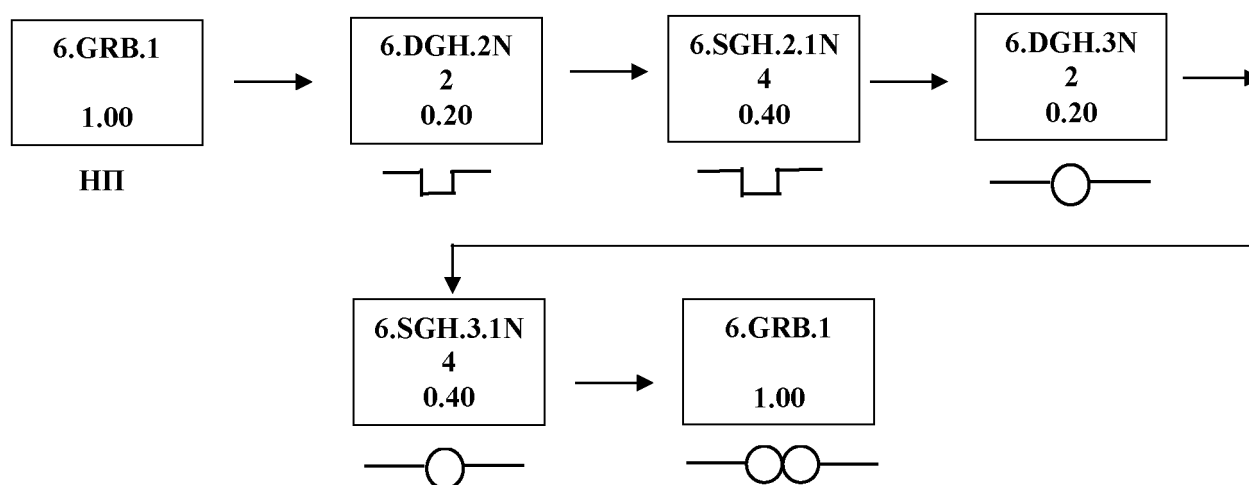
Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, самостоятельно выполнять подготовку к полету и визуальные полеты ночью:

- анализировать метеорологическую и аэронавигационную обстановки и принимать решение на вылет;
- выполнять расчеты летно-технических характеристик, массы и центровки вертолета;
- правильно передвигаться по аэродрому;
- выполнять предполетный осмотр вертолета и проверку пилотажно-навигационного оборудования к ночным полетам;
- выполнять висение, полеты по кругу и в зону;
- управлять вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- соблюдать правила осмотрительности и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- соблюдать правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требованиям РЛЭ;
- выполнять развороты с обеспечением координации;
- соблюдать правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений;
- правильно действовать в особых случаях полета;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок;
- грамотно анализировать метеообстановку в полете и принимать правильное решение;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов экипажа.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	6.GRB.1	-	1.00	Наземная подготовка к полетам на висении, по кругу и в зону ночью.
Тренировка на вертолете	6.DGH 2N	2	0.20	Контрольные полеты на висении (ночные полеты).
	6 SGH 2.1	4	0.40	Самостоятельные полеты на висении (ночные полеты).
	6 DGH 3	2	0.20	Контрольные полеты по кругу (ночные полеты).
	6 SGH 3.1	4	0.40	Самостоятельные полеты по кругу (ночные полеты).
	6 DGH 4	1	1.00	Контрольный полет в зону (ночные полеты).

Схема прохождения 6 модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
6 GRB 1	-	1.00	Наземная подготовка к полетам на висении по кругу и в зону ночью. Наземную подготовку проводит пилот-инструктор. Он изучает и проверяет знания у курсанта: • особенности предполетной подготовки вертолета к ночным полетам; • особенности подготовки и использования навигационного и другого оборудования ночью; • особенности использования (включения, выключения, регулировка) посадочных и рулежных фар; • порядок и особенности выполнения висения ночью; • порядок и особенности выполнения полета по кругу ночью; • порядок выхода в зону, выполнения элементов полета в зоне, заход по схеме пробивания облачности, входа в круг, заходе на посадку и посадке; • порядок исправления ошибок в полете;

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			- технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; - ведение осмотристельности и радиоосмотристельности на земле и в воздухе - правил и фразеологии радиообмена при выполнении ночных полетов; - действия в особых случаях полета.
6 DGH 2N	2	0.20	Контрольные полеты на висении (ночные полеты). <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении ночью, со взлетом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлёт; - висение на высоте 5- 10 м; - развороты влево и вправо на 90°; - приземление. Первый полет выполняет пилот-инструктор. Курсант перед взлетом осматривается, а после выполнения контрольной карты запрашивает у диспетчера УВД (РП) разрешение на выполнение висения и, мягко удерживая руки и ноги на рычагах управления, следит за действиями пилота-инструктора, который показывает и объясняет действия органами управления во время отрыва, набора высоты и зависания. В режиме висения пилот-инструктор показывает: - направление взгляда на землю, объясняя какие детали фонаря кабины необходимо держать в поле зрения, чтобы своевременно заметить отклонения вертолета и устранить их; - высоту зависания для зрительного ее запоминания; - производить посадку, обращая внимание курсанта на вертикальную скорость снижения, плавность действия рычагом "шаг-газ" во время приземления и на сохранение частоты вращения НВ - висение на высотах 5 - 10 м; - порядок использования посадочных фар. В полете курсант под контролем пилота-инструктора отрабатывает взлет, висение и посадку по вертикали. При тренировке пилот-инструктор уделяет особое внимание на направление взгляда, распределение внимания, плавность и соразмерность работы рычагами управления, выдерживание высоты, угловой скорости вращения, сохранению места разворота и действиям рычагами управления при различных направлениях ветра. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлет по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять маневрирование на малой высоте на оценку не ниже «4».
6 SGH 2.1N	4	0.40	Самостоятельные полеты на висении (ночные полеты). <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении ночью, со взлетом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются самостоятельно в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора. Выполнить: -взлёт;

			- висение на высоте 5- 10 м; - развороты влево и вправо на 90°; - приземление. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлет по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять маневрирование на малой высоте на оценку не ниже «4».
6 DGH 3N	2	0.20	Контрольные полеты по кругу (ночные полеты). <u>Цель:</u> Научить выполнять полеты по кругу ночью, взлет и посадку по-вертолетному с использованием влияния воздушной подушки, полет по кругу, заход на посадку, маневр по уходу на второй круг. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты $H=300\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=300\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - от 3^{го} к 4^{му} развороту гашение V до 120км/ч, снижение с $V_y \leq 2\text{м/с}$; - вывод из 4^{го} разворота на $H \geq 150\text{м}$; - расчет на посадку; - посадку. Развороты выполнять с креном 10°. Первые полеты выполняет пилот-инструктор, объясняя по СПУ свои действия, а курсант мягко удерживает руки и ноги на рычагах управления, наблюдая за его действиями, запоминая положение фонаря кабины относительно горизонта на разных режимах полета, ведет осмотрительность. Показывает правильность использования и регулировки светового луча посадочных фар. <u>Примечание.</u> На взлете, выключение и уборку фар производить на высоте 30...50м. При заходе на посадку, на посадочной прямой, на высоте 50...70м необходимо выпустить посадочные фары и отрегулировать направление их лучей. Затем пилот-инструктор учит курсанта полетам по кругу ночью, производить взлет, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полета, снижения, строить круг, вести радиосвязь и осмотрительность в полете, знакомит с техникой выполнения расчета на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке. Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полета, технологию и взаимодействие членов экипажа. В последующих полетах пилот-инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчете на посадку и начало 4-го разворота, выдержать направление при заходе, учит пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, обучает осмотрительности. После усвоения техники выполнения захода на посадку курсанту даются два полета для тренировки в исправлении расчета с уходом на второй круг. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнять полет ночью по кругу, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотрительность и радиообмен на оценку не ниже «4».
6.SGH.3.1N	4	0.40	Самостоятельные полеты по кругу (ночные полеты). <u>Цель:</u> Научить выполнять полеты по кругу ночью, взлет и посадку по-вертолетному с использованием влияния воздушной подушки, полет по кругу, заход на посадку, маневр по уходу на второй круг. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора.

			Выполнить: - взлет; - набор высоты $H=300\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=300\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - от 3^{го} к 4^{му} развороту гашение V до 120км/ч, снижение с $V_y \leq 2\text{м/с}$; - вывод из 4^{го} разворота на $H \geq 150\text{м}$; - расчет на посадку; посадку Развороты выполнять с креном 10°. Условия выполнения: Курсант должен выполнять полет ночью по кругу, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотрительность и радиообмен на оценку не ниже «4».
6 DGH 4	1	1.00	Контрольный полет в зону (ночные полеты). <u>Цель:</u> Научить выполнять маневрирование скоростью, виражи, спирали. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - маневр скоростью: $V=150-180-100-150\text{ км/ч}$; - в зоне выполнить - виражи с креном 10°; - снижение по спирали с $H=500\text{м}$ до $H=300\text{м}$, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$. - на $H=500\text{м}$, полет на посадочную площадку; - вход в круг к 4 развороту на $H=500\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - снижение к 1 развороту $H=300\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$ <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять выход в зону, маневрирование скоростью, виражи, выход на ПП (выход на схему и заход по схеме пробивания облачности), вход в круг ночью на оценку не ниже «4».

МОДУЛЬ 7

ЛЕТНАЯ ПРОВЕРКА НА ВЕРТОЛЁТЕ МИ-2

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА:	0.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ:	2.30

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести проверку навыков управления вертолётком в полёте курсантом по маршруту, на площадку, в зоне и по кругу.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, самостоятельно выполнять:

- составление предварительного плана полёта для органа ОВД;
- анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки по маршруту полёта и принятие решения на вылет;
- штурманский расчёт полёта;
- предполётную подготовку и правила лётной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования при полёте в зону и по маршруту;
- выход из района посадочной площадки и подход к посадочной площадке;
- правила осмотристельности и радиоосмотристельности;
- правила и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- правила лётной эксплуатации вертолёта и двигателя согласно требований РЛЭ;
- выдерживание параметров полёта на оценку не ниже «4»;
- полёт в пределах установленной ширины воздушной трассы (маршрута) с применением визуальной ориентировки, наземных и бортовых РТС аэронавигации и СНС;
- расчёт навигационных элементов полёта с точностью на оценку не ниже (4);
- правильное оформление штурманского бортжурнала;
- анализ метеобстановки в полёте и принимать грамотное решение;
- правильные действия в особых случаях полёта;
- технологию работы и взаимодействие членов экипажа.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОВЕРКИ:

Курсант должен продемонстрировать навыки пилотирования вертолётком соответствующие к требованиям предъявляемым к кандидатам на получение свидетельства коммерческого пилота:

- распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок;
- управление вертолётком с помощью внешних визуальных ориентиров;
- вывод на начальном этапе из вихревого кольца; действия при снижении оборотов несущего винта;
- маневрирование на земле и опробование двигателя; висение; взлёты и посадки: в нормальных условиях, с боковым ветром и с площадок с уклоном; заходы на посадку по крутым траекториям;
- взлёты и посадки с минимальной потребной тягой; техника взлёта и посадки в максимальном режиме; использование площадок ограниченных размеров; быстрые торможения;
- висение вне зоны влияния земли;
- полёт по маршруту с помощью визуальных ориентиров, счисления пути и радионавигационных средств; правила изменения маршрута;
- порядок действий в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования; заход на посадку и посадка в режиме авторотации;
- полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения;
- правила ведения связи и фразеологии.

Умение:

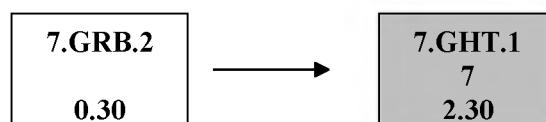
- выполнять полёты в качестве командира воздушного судна со степенью компетенции, соответствующей правам обладателя свидетельства частного пилота;
- применять знания в области аэронавигации;
- принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полёте;

- выполнять расчеты полетной массы и центровки ВС;
- предотвращать акты незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации (в пределах своей компетенции).

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	7 GRB.2	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке на вертолете МИ-2
Тренировка на вертолете	7. GHT.1	7	2.30	Летная проверка на вертолете Ми-2: - полет по маршруту; - полеты в зону, - полеты на площадку ограниченных размеров; - полет по кругу.

Схемапрохождения 7 модуля



НП

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
7 GRB 1	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке на вертолете Ми-2. Пилот-инструктор производит розыгрыш полетов при выполнении летных проверок на вертолете. Проверяет знания: - Руководства по летной эксплуатации вертолета: - эксплуатационные ограничения вертолета и двигателя; - расчет взлетно-посадочных данных; - летная эксплуатация вертолета и двигателя; - предполетный осмотр вертолета; - выполнение взлета, захода на посадку и посадки при встречном и боковом ветре; - причины и порядок исправления ошибок на посадке; - действия в особых случаях полета. - Технологии работы и взаимодействия членов экипажа: - технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; - ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе. - Правил и фразеологии радиообмена при выполнении полетов и управлении воздушным движением. <u>Примечание.</u> Пилот-инструктор проверяет в рабочей книжке курсанта выполнение им всех упражнений, предусмотренных программой летной подготовки.
7 GHT 1	7	2.30	Летная проверка на вертолете Ми-2.

			<u>Цель:</u> Оценить навыки в технике пилотирования вертолета Ми-2, умение: – выполнять полеты в качестве командира воздушного судна со степенью компетенции, соответствующей правам обладателя свидетельства пилота коммерческой авиации; – применять знания в области аэронавигации; – принимать правильные решения и квалифицированно осуществлять контроль и наблюдение в полете; – выполнять расчеты полетной массы и центровки ВС; – предотвращать акты незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации (в пределах своей компетенции); <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем инструктора-экзаменатора. <u>Выполнить:</u> Полет по маршруту; Полет на площадку ограниченных размеров, где выполнить: - 2 захода против ветра - 1 заход с боковым ветром; - 1 заход по крутой глиссаде и быстрое торможение. Полет в зону где выполняется разгон-гашение скорости, виражи, набор высоты 900 м. вывод вертолета на начальном этапе из вихревого кольца, авторотация, возврат на п/п «Калачинск» и выполнить заход на посадку на авторотации. Полет по кругу со взлетом и посадкой на максимальном режиме (вне зоны влияния земли). <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнить летную проверку на вертолете на оценку не ниже «4». Летная проверка выполняется и оформляется в соответствии с требованиями Главы 5 «Описание летных проверок».
--	--	--	---

4.2.П уровень. Подготовка на вертолете Ми-8 (Ми-171) до уровня коммерческого пилота с последующей выдачей свидетельства с квалификационными отметками «Вертолёт Ми-8. Второй пилот»

Налет на тренажере КТВ Ми-8 - 20.00

Налет на тренажере КТВ Ми-171 - 10.00

Контрольные полеты - 15.40

Самостоятельные полеты - 9.20

Общий налет за уровень подготовки:

На вертолете Ми-8, Ми-171 (с учетом налета на тренажере – 10.00) – **35.00**

Этот уровень предусматривает подготовку курсанта к летной эксплуатации вертолета Ми-8 и его модификаций, а также его функциональных систем.

В результате изучения профессионального модуля курсант должен:

иметь практический опыт:

- в управлении вертолетом в пределах его летных ограничений;
- по выполнению полетов по приборам и обеспечению безопасности полетов;
- в управлении вертолетом при попадании в необычное угловое пространственное положение;
- в распознавании и оценке, складывающейся ситуации в полете;
- в использовании бортовых и наземных средств воздушной навигации;
- в выполнении навигационных расчетов;
- в эксплуатации силовой установки многодвигательного воздушного судна;
- в управлении движением воздушного судна и эксплуатации его функциональных систем;
- в выборе и контроле траектории полета ВС;
- по анализу устойчивости и управляемости воздушного судна на различных режимах полета;
- по анализу метеорологической информации, используемой в полете;

уметь:

- производить контроль готовности воздушного судна к полету;
- производить предполетную проверку, контролировать работу приборного, электрорадиотехнического оборудования в полете;
- определять неисправности агрегатов и систем в процессе эксплуатации авиатехники и принимать правильные и своевременные решения при возникновении отказов;
- грамотно эксплуатировать силовую установку воздушного судна на земле и в полете;
- принимать своевременные и грамотные решения с учетом обстановки, сложившейся на борту воздушного судна;
- выполнять расчеты массы и центровки воздушного судна;
- анализировать устойчивость и управляемость воздушного судна на различных режимах полета;

знать:

- правила и положения, касающиеся полета по приборам);
- порядок эксплуатации бортового электрорадиотехнического оборудования и приборов, необходимых для управления и навигации ВС при полете по приборам;
- порядок действий экипажа при возникновении особых случаев в полете;
- требования воздушного законодательства по вопросам организации, подготовки и выполнению полетов по приборам;
- порядок оперативного планирования полета;
- возможности человека применительно к пилотированию в условиях приборного полета;
- методы выявления уровней совместимости при формировании летных экипажей;
- особенности метеообеспечения на международных воздушных трассах;
- информацию SIGMET и AIRMET;
- порядок метеорологического обеспечения экипажей ВС;
- особенности метеорологических условий полетов на международных воздушных трассах;
- причины, методы распознавания и влияние обледенения на работу двигателей и аэродинамические характеристики планера;
- порядок обхода зон с опасными для полета метеоусловиями;
- практическую аэронавигацию с использованием радионавигационных средств;

– правила и фразеологию ведения радиосвязи, применяемые при полетах воздушных судов по приборам;

– порядок действий экипажа при потере радиосвязи

В итоге курсант должен обладать компетенциями, включающими в себя способность:

– Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

– Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

– Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

– Сохранять летную годность воздушного судна и двигателей, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации.

– Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации.

– Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в особых ситуациях.

– Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

– Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателей и их функциональных систем к использованию по назначению.

МОДУЛЬ 8
ТРЕНИРОВКА НА ЛЕТНОМ ТРЕНАЖЕРЕ КТВ МИ-8

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	05.00
НАЛЕТ НА ТРЕНАЖЕРЕ КТВ МИ-8	20.00
КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕТОВ	40

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ЗАДАЧИ.

Получить навыки выполнения висения, визуального полета и навыки полета по основным и дублирующим приборам.

Получить навыки действий и отработать технологию работы членов экипажа при возникновении аварийных случаев в полете.

Пройти обучение полетам с использованием инструментальных систем посадки.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ МОДУЛЯ:

Курсант должен уметь:

- выполнять предполетный осмотр и проверку оборудования кабины экипажа;
- выполнять необходимые проверки;
- выполнять подготовку, запуск, пробу и выключение двигателя;
- выдерживать заданный режим полета в пределах эксплуатационных ограничений;
- выполнять виражи с креном 15° и 30° на заданный курс в горизонтальной плоскости и с изменением высоты полета;
- правильно действовать органами управления ВС при изменении режима полета и для поддержания заданного режима полета;
- выполнять расчет элементов захода на посадку по кругу;
- решать навигационные задачи при полете на и от приводной радиостанции;
- выполнять заход на посадку по кругу;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов учебного экипажа;
- своевременно определять отказы авиационной техники по их признакам;
- принимать грамотное решение и правильно действовать в особых случаях в полете;
- выполнять штурманский расчет полета;
- выполнять предполетную подготовку и правила летной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования;
- соблюдать правила ведения радиообмена и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- выполнять правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требованиям РЛЭ;
- уметь вести визуальную и радиоосмотрительность на всех этапах полета;
- уметь правильно действовать при возникновении земного резонанса и динамического опрокидывания вертолета.

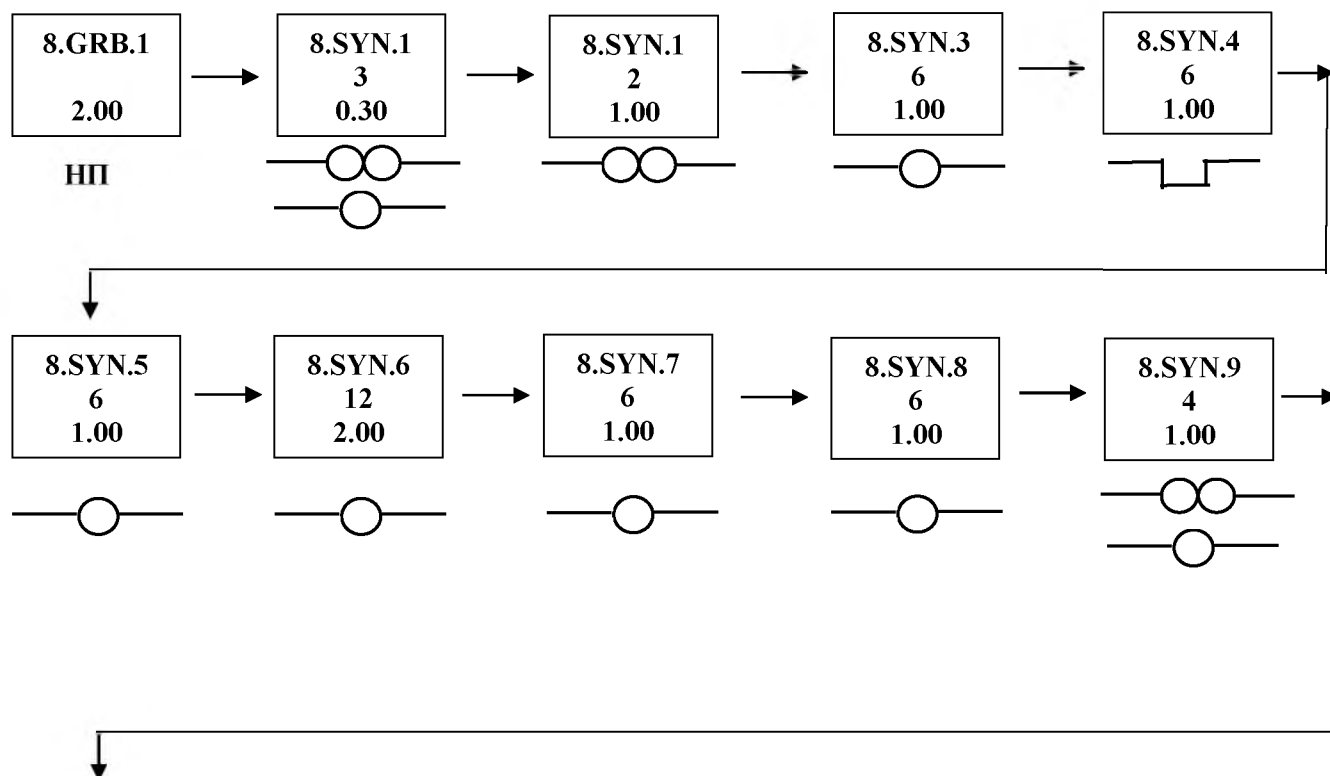
Примечание. До начала полетов на вертолете Ми-8, курсант должен полностью закончить программу по модулю 8.

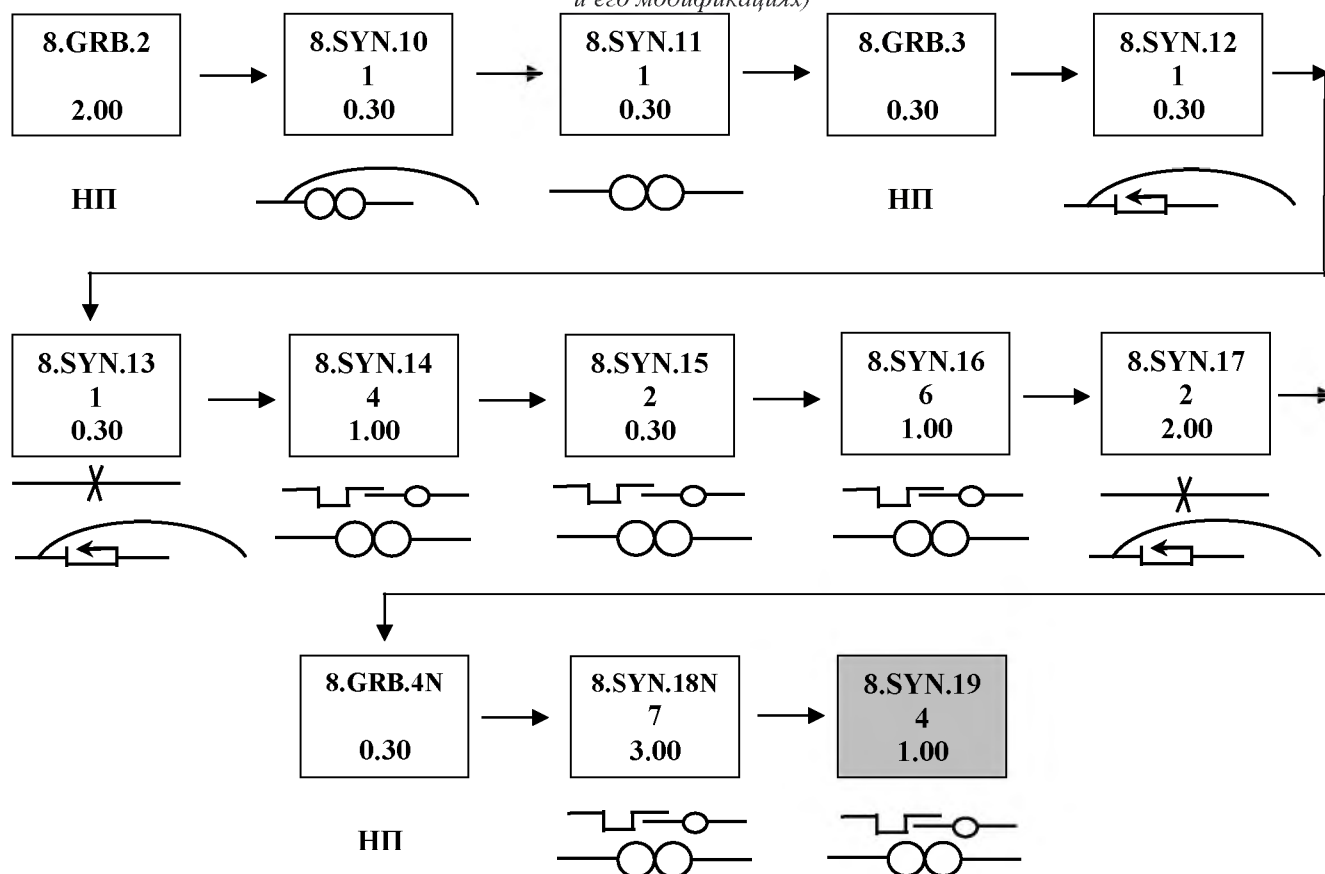
КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	НП	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	8.GRB.1	2.00	-	-	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки на тренажере. Ознакомление с тренажером КТВ Ми-8. Техника безопасности при работе на тренажере КТВ Ми-8. Проверка знаний РЛЭ. Ознакомление с кабиной тренажера, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей.
Тренировка на тренажере	8.SYN.1	-	3	0.30	Ознакомительные полеты в зону и по кругу для ознакомления с устойчивостью и управляемостью вертолета.
	8.SYN.2	-	2	1.00	Полет в зону для отработки набора высоты и снижения, маневрирования скоростью, виражей, спиралей.
	8.SYN.3	-	6	1.00	Полеты по кругу, со взлетом и посадкой по вертикали, с коротким разбегом и пробегом.
	8.SYN.4	-	6	1.00	Тренировка для отработки руления, висения, взлета по вертикали, разворотов и перемещений на висении с включенным и выключенным автопилотом.
	8.SYN.5	-	6	1.00	Полеты по кругу при встречном и боковом ветре, с посадкой и уходом на второй круг.
	8.SYN.6	-	12	2.00	Полеты по кругу для ознакомления с действиями экипажа в особых случаях полета.
	8.SYN.7	-	6	1.00	Полеты по кругу для совершенствования техники пилотирования и отработки действий членов экипажа в сложных и аварийных ситуациях.
	8.SYN.8	-	6	1.00	Полеты по кругу для проверки техники пилотирования и действий в сложных и аварийных ситуациях.
	8.SYN.9	-	4	1.00	Полеты на висении, по кругу и в зону с правого сидения.
НП	8.GRB.2	2.00	-	-	Наземная подготовка полеты по приборам, заходы на посадку с использованием системы ОСП.
Тренировка на тренажере	8.SYN.10	-	1	0.30	Полет в зону для отработки техники пилотирования по приборам. Заход на посадку с использованием системы ОСП.
	8.SYN.11	-	1	0.30	Отработка техники пилотирования по дублирующим приборам: отказ УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, АРК.
НП	8.GRB.3	0.30	-	-	Полеты в зону для отработки активного полета на ПРС и от ПРС, выхода на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС.
Тренировка на тренажере	8.SYN.12	-	1	0.30	Полеты в зону с выходом на ДПРМ и захода на посадку по системе ОСП.
	8.SYN.13	-	1	0.30	Полеты в зону для отработки активного полета на ПРС и от ПРС, выхода на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС.

Вид упражнения	Условное обозначение	НП	Пос.	Время	Краткое описание
	8.SYN.14	-	4	1.00	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по одной ПРС и тренировка в особых случаях полета.
	8.SYN.15	-	2	0.30	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по УКВ радиопеленгатору и тренировка в особых случаях полета.
	8.SYN.16	-	6	1.00	Полеты по кругу с использованием системы ОСП, тренировка в особых случаях полета.
	8.SYN.17	-	2	2.00	Полеты по маршруту с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП.
НП	8.GRB.4N	0.30	-	-	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).
Тренировка на тренажёре	8.SYN.18N	-	7	3.00	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).
	8.SYN.19	-	4	1.00	Итоговая проверка техники пилотирования и эксплуатации систем вертолета Ми-8.
			1	0.10	- Полеты на висении.
			2	0.20	- Полеты по кругу.
			1	0.30	- Полет в зону с вводом сложных и аварийных ситуаций.

Схема прохождения 8 модуля





СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
8 GRB.1	-	2.00	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки на тренажере. Ознакомление с тренажером КТВ Ми-8. Техника безопасности при работе на тренажере КТВ Ми-8. Проверка знаний РЛЭ. Ознакомление с кабиной тренажера, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей. Ознакомить курсантов с порядком прохождения тренировки на тренажере. Ознакомить с возможностями тренажера КТВ Ми-8. Довести технику безопасности при работе на тренажере. Проверить знания РЛЭ Ми-8. Ознакомить курсантов с кабиной тренажера, арматурой и оборудованием кабины. Дать правильные навыки в подготовке систем вертолета к запуску. Изучить технологию работы экипажа при подготовке к запуску. Дать правильные навыки в запуске, прогреве, опробовании и останове двигателей, проверке систем и оборудования вертолета. Курсант должен знать: - цель и порядок прохождения тренировки; - принцип работы и функциональные возможности тренажера КТВ МИ-8;

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			■ технику безопасности при работе на тренажере; ■ общие эксплуатационные ограничения вертолета Ми-8; ■ летные ограничения вертолета Ми-8; ■ летные характеристики; ■ правила эксплуатации систем и оборудования вертолета; назначение, принцип работы и правила эксплуатации систем и оборудования вертолета; ■ технологию работы экипажа при подготовке к запуску; ■ порядок подготовки систем вертолета к запуску; ■ правила эксплуатации систем и оборудования вертолета, порядок подготовки к запуску, запуск двигателей, опробования и остановка двигателей, проверку систем и оборудования, технологию работы экипажа. Должен уметь: выполнять подготовку к запуску, запуск двигателей, опробование и остановку двигателей, проверку систем и оборудования, с соблюдением технологии.
8.SYN.1	3	0.30	Ознакомительные полеты в зону и по кругу для ознакомления с устойчивостью и управляемостью вертолета. <u>Цель.</u> Ознакомить курсанта с устойчивостью и управляемостью вертолета на различных этапах полета. <u>Порядок выполнения.</u> После посадки в кабину курсант должен осмотреться и подготовиться к взлёту. Полёт выполняет инструктор тренажера, курсант мягко держит управление и наблюдает за его действиями. В процессе полёта в зону и по кругу инструктор объясняет свои действия, периодически передаёт управление курсанту. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен ознакомиться с поведением вертолёт в полете, с работой органов управления.
8.SYN.2	2	1.00	Полет в зону для отработки набора высоты и снижения, маневрирования скоростью, виражей, спиралей. <u>Цель.</u> Научить выполнять набор высоты, снижение, виражи, спирали, маневрирование скоростью. <u>Порядок выполнения.</u> Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При подходе к зоне инструктор берёт управление и показывает маневрирование скоростью $V=150-230-80-150$ км/ч, курсант повторяет манёвр до усвоения. В такой же последовательности отрабатываются виражи с креном 15°, 25°, снижение по прямой и с разворотами с креном не более 20°. С высоты 600 м до 300 м выполняется спираль на скорости 150 км/ч с креном 15°. С высоты 300 - 200 м выполняется моторное снижение в сторону аэродрома. Вход в круг, построение маршрута, расчет и посадку выполняет курсант. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять взлет, выход в зону, маневр скоростью, виражи, спирали, вход в круг, заход на посадку, вести осмотренность и радиообмен на оценку не ниже «3».
8.SYN.3	6	1.00	Полеты по кругу со взлетом и посадкой по вертикали, с коротким разбегом и пробегом. <u>Цель.</u> Научить выполнять взлёт и посадку по-вертолётному с использованием влияния воздушной подушки, полёт по кругу и заход на посадку, выполнять взлёт и посадку с коротким разбегом и пробегом. <u>Порядок выполнения.</u> Первый полёт выполняет инструктор тренажера, объясняя по СПУ свои действия, а курсант мягко держит управление, наблюдая за его действиями, запоминает положение фонаря кабины относительно горизонта на разных режимах полёта, ведет осмотренность и

			радиосвязь. Затем инструктор учит курсанта производить взлёт, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полёта, снижения, строить круг, вести осмотренность в полёте, знакомит с техникой выполнения расчёта на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке. Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полёта. В последующих полётах инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчёте на посадку и начало 4-го разворота, выдержать направление при заходе, учит пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, напоминает об осмотренности. Во 2^{ом} и 3^{ем} полётах курсант отрабатывает технику взлёта и посадки с коротким разбегом и пробегом под контролем инструктора, который обращает внимание курсанта на особенности техники пилотирования при данном методе взлёта и посадки. 1 - 2 полёта курсант выполняет с выключенным автопилотом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнять взлёт, построение круга, заход на посадку, уметь исправлять ошибки, эксплуатировать материальную часть, вести осмотренность и радиообмен на оценку не ниже «3».
8.SYN.4	6	1.00	Тренировка для отработки руления, висения, взлёта по вертикали, разворотов и перемещений на висении с включенным и выключенным автопилотом. <u>Цель.</u> Дать навыки в выполнении полётов на висении, со взлётом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении, отработать технику руления. <u>Порядок выполнения.</u> Первые два-три полёта выполняет инструктор. Курсант перед взлётом осматривается, а после выполнения контрольной карты запрашивает разрешение на выполнение висения и, мягко держа управление, следит за действиями инструктора, который показывает и объясняет действия органами управления во время отрыва, набора высоты и зависания. В режиме висения инструктор показывает: ▪ направление взгляда на землю, объясняя какие детали фонаря кабины необходимо держать в поле зрения, чтобы своевременно заметить отклонения вертолёта и устранить их; ▪ высоту зависания для зрительного её запоминания; ▪ производить посадку, обращая внимание курсанта на вертикальную скорость снижения, плавность действия рычагом "шаг-газ" во время приземления и на сохранение частоты вращения НВ в пределах 92-98%; ▪ висение на высотах 1,3,5 и 10 м. В последующих полётах курсант под контролем инструктора отрабатывает взлёт, висение и посадку по вертикали с включенным и выключенным автопилотом. После усвоения курсантом взлёта, висения и посадки инструктор показывает развороты на висении и перемещения вперёд, назад и в стороны со скоростью не более 10 км/ч, а курсант при этом мягко держит управление и в последующих полётах под контролем инструктора отрабатывает развороты и перемещения. При тренировке инструктор уделяет особое внимание выдерживанию высоты, угловой скорости вращения, сохранению места разворота и действиям органами управления при различных направлениях ветра. При выполнении упражнения не менее 30 минут должно быть отведено на висение с отключенным автопилотом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлёт по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять развороты на висении и перемещения на малой высоте на оценку не ниже «3».

8.SYN.5	6	1.00	Полеты по кругу при встречном и боковом ветре, с посадкой и уходом на второй круг. <u>Цель.</u> Научить выполнять взлёт и посадку по-вертолётному, полёт по кругу и заход на посадку при встречном и боковом ветре, маневр по уходу на второй круг. Получить опыт эксплуатации при выполнении взлетов и посадок с минимальной потребной тягой и в максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Первый полёт выполняет инструктор тренажера, объясняя по СПУ свои действия, а курсант мягко держит управление, наблюдая за его действиями, запоминая положение фонаря кабины относительно горизонта на разных режимах полёта, ведет осмотренность и радиосвязь. Затем инструктор учит курсант производить взлёт, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полёта, снижения, строить круг, вести осмотренность в полёте, знакомит с техникой выполнения расчета на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке при встречном и боковом ветре. Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полёта. В последующих полётах инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчёте на посадку и начало 4-го разворота, выдерживать направление при заходе, учит пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, напоминает об осмотренности. После усвоения техники выполнения захода на посадку курсанту дается тренировка в исправлении расчёта с уходом на второй круг. 1 - 2 полета курсант выполняет с выключенным автопилотом. 1 - 2 полета курсант выполняет с минимальной потребной тягой и в максимальном режиме. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнять взлет, построение круга, заход на посадку при встречном и боковом ветре, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотренность и радиообмен на оценку не ниже «3».
8.SYN.6	12	2.00	Полеты по кругу для ознакомления с действиями экипажа в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Отработать действия и технологию работы экипажа при возникновении особых случаев в полете. <u>Порядок выполнения.</u> При выполнении руления, полетов по кругу инструктор знакомит курсанта с порядком действий и технологии работы экипажа при возникновении особых случаев в полете. Инструктор тренажера находится на левом кресле пилота, инструктор, находящийся за пультом управления тренажера, последовательно вводит аварийные ситуации: ▪ полет с отказавшей системой регулирования двигателя; ▪ падение давления масла в двигателе; ▪ повышение температуры масла или появление стружки в масле двигателя; ▪ отказ регулятора температуры двигателя; ▪ неисправности редукторов; ▪ отказ подкачивающего насоса расходного бака; ▪ отказ перекачивающих насосов; ▪ загорание табло ОСТАЛОСЬ 270 л; ▪ отказ поплавкового клапана расходного бака; ▪ отказ основной гидросистемы; ▪ отказ авиагоризонта; ▪ отказ двух авиагоризонтов; ▪ отказ двух указателей скорости; ▪ пожар двигателя, главного редуктора, КО-50; ▪ отказ двух двигателей в полете;

			▪ полет с одним неработающим двигателем; ▪ полет при отказах энергетики; ▪ аварийная посадка на суше; ▪ аварийное приводнение; ▪ режим “Вихревое кольцо”; ▪ отказ путевого управления в полете; ▪ земной резонанс; ▪ динамическое опрокидывание. В одном полете вводится не более двух аварийных ситуаций, вторая аварийная ситуация вводится при условии успешных действий в предыдущей введенной ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен пилотировать вертолет и выполнять действия экипажа при возникновении особых случаев в полете на оценку не ниже «3».
8.SYN.7	6	1.00	Полеты по кругу для совершенствования техники пилотирования и отработки действий членов экипажа в сложных и аварийных ситуациях. <u>Цель.</u> Совершенствование техники пилотирования и действий при возникновении особых случаев в полете. Получить опыт эксплуатации с распознаванием и контролированием факторов угроз и ошибок. <u>Порядок выполнения.</u> При выполнении полетов по кругу курсант отрабатывает порядок действий и технологию работы экипажа при возникновении сложных и аварийных ситуаций в полете. Инструктор тренажера находится на правом кресле пилота, инструктор, находящийся за пультом управления тренажером, последовательно вводит аварийные ситуации. Инструктор помогает исправлять возникшие отклонения и ошибки. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять действия в сложных и аварийных ситуациях на оценку не ниже «4».
8.SYN.8	6	1.00	Полеты по кругу для проверки техники пилотирования и действий в сложных и аварийных ситуациях. <u>Цель.</u> Проверить курсанта действиям и технологии работы экипажа в сложных и аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Курсант в полете выполняет порядок действий и технологию работы экипажа при возникновении сложных и аварийных ситуаций в полете. Инструктор, находящийся за пультом управления тренажером, выборочно вводит аварийные ситуации и оценивает правильность действий курсанта. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен пилотировать и выполнять действия в сложных и аварийных ситуациях на оценку не ниже «4».
8.SYN.9	4	1.00	Полеты на висении, по кругу и в зону с правого сидения. <u>Цель.</u> Отработать навыки выполнения висения, взлета, построения круга, захода и расчета на посадку с правого сидения. <u>Порядок выполнения.</u> При проведении наземной подготовки инструктор тренажера доводит до курсанта особенности выполнения полетов с правого пилотского сидения. Полеты выполняются с правого пилотского сиденья. В полётах курсант осуществляет активное управление и отрабатывает все элементы полёта. Инструктор осуществляет контролирующие управление, подсказывая по СПУ порядок распределения внимания и о возникших отклонениях. Первый полет выполняется на висении, 2^й и 3^й полет по кругу, 4^й полет в зону. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять полёты с правого сидения на оценку не ниже "4".

8.GRB.2	-	2.00	Наземная подготовка полеты по приборам, заходы на посадку с использованием системы ОСП <u>Цель.</u> Научить выполнять полет по приборам - набор высоты, маневрирование скоростью, виражи, развороты на заданный курс (ЗК), заданный угол (ЗУ), выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП.
8.SYN.10	1	0.30	Полет в зону для отработки техники пилотирования по приборам. Заход на посадку с использованием системы ОСП. <u>Цель.</u> Научить выполнять полет по приборам - набор высоты, маневрирование скоростью, виражи, развороты на заданный курс (ЗК), заданный угол (ЗУ), выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП. <u>Порядок выполнения.</u> Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При пересечении высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. При полете в зону отрабатывается маневр скоростью $V=150-200-100-150$ км/ч. В зоне отрабатываются виражи с креном 10°, развороты на ЗК, ЗУ, выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам, выполнять пилотирование в зоне, выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП на оценку не ниже «3».
8.SYN.11	1	0.30	Отработка техники пилотирования по дублирующим приборам: отказ УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, АРК. <u>Цель.</u> Научить пилотированию вертолёт по приборам с использованием АРК, радиопеленгатора и по дублирующим приборам. <u>Порядок выполнения.</u> В процессе подготовки инструктор тренажера изучает особенности пилотирования вертолёт по дублирующим приборам, порядок распределения внимания при отказе УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, показывает, как своевременно определить отказ различных пилотажно-навигационных приборов. Полёт в зону, набор высоты выполняет курсант. При переходе высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. На заданной высоте переводит вертолёт в горизонтальный полёт и выдерживает этот режим в течение 2 - 4 минуты, затем выполняет виражи с креном 10°. Пилот-инструктор помогает исправлять возникшие отклонения и подсказывает курсанту по СПУ порядок распределения внимания. В процессе тренировки бортмеханик по командам инструктора поочередно закрывает указатель скорости, высотомер, вариометр, авиагоризонт, ГМК, а курсант, используя исправные приборы, выдерживает заданные режимы полёта. Инструктор указаниями по СПУ обращает внимание на отклонение вертолёт и ошибки в пилотировании. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам и пилотировать по дублирующим приборам, на оценку не ниже "4".
8.GRB.3	-	0.30	Полеты в зону для отработки активного полета на ПРС и от ПРС, выхода на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС. <u>Цель.</u> Научить курсанта выполнять активный полет по приборам на ПРС и от ПРС, выход на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС.
8.SYN.12	1	0.30	Полеты в зону с выходом на ДПРМ и захода на посадку по системе ОСП. <u>Цель.</u> Закрепить навыки в выполнении полет по приборам в зону с выходом на ДПРМ и заходом на посадку по системе ОСП. <u>Порядок выполнения.</u> Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При пересечении высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. При полете в зону отрабатывается маневр скоростью $U=150-200-100-150$ км/ч.

			В зоне отрабатываются виражи с креном 10°, разворота на 3К, 3У, выход на ДПР Ми заход на посадку по системе ОСП. Условия выполнения. Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам, выполнять пилотирование в зоне, выход на ДПР Ми заход на посадку по системе ОСП на оценку не ниже «4».
8.SYN.13	1	0.30	Полеты в зону для отработки активного полета на ПРС и от ПРС, выхода на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС. Цель. Научить курсанта выполнять активный полет по приборам на ПРС и от ПРС, выход на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС. Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При пересечении высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. В зоне отрабатываются активный полет на ПРС и от ПРС, выход на новую ЛЗП и восстановление ориентировки с применением РТС. Вход в круг, построение маршрута, расчет и посадку выполняет курсант. Условия выполнения. Курсант должен выполнять все элементы полёта в зону на оценку не ниже "4".
8.SYN.14	4	1.00	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по одной ПРС и тренировка в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Закрепить навыки пилотирования вертолёт при полётах по схеме ОСП, действиям в аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Активное управление осуществляет курсант. Взлёт и посадка выполняются по вертолетному, отрабатывается техника пилотирования по приборам со снижением по схеме пробивания облачности по одной ПРС, вводятся аварийные ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать все элементы полёта, действия в аварийных ситуациях на оценку не ниже "4".
8.SYN.15	2	0.30	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по УКВ радиопеленгатору и тренировка в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Отработать и закрепить навыки пилотирования вертолёт при полётах по УКВ радиопеленгатору, действиям в аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Активное управление осуществляет курсант. Взлёт и посадка выполняются по вертолетному, отрабатывается техника пилотирования по приборам со снижением по схеме пробивания облачности по УКВ радиопеленгатору, вводятся аварийные ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать все элементы полёта, действия в аварийных ситуациях на оценку не ниже "4".
8.SYN.16	6	1.00	Полеты по кругу с использованием системы ОСП, тренировка в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Закрепить навыки пилотирования вертолёт при полётах по кругу, действиям в аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Активное управление осуществляет курсант. Взлёт и посадка выполняются по вертолетному, отрабатывается техника пилотирования по кругу по приборам с использованием системы ОСП, вводятся аварийные ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать все элементы полёта, действия в аварийных ситуациях на оценку не ниже "4".
8.SYN.17	2	2.00	Полеты по маршруту с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП. <u>Цель.</u> Научить курсанта выполнять полеты по приборам с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП, технологии работы экипажа при полете по маршруту по приборам. Получить опыт эксплуатации по правилам и мерам предосторожности, связанные с предотвращением столкновений.

			<u>Порядок выполнения.</u> При подготовке к полёту курсант изучает метео-обстановку, производит навигационный расчет полёта, уточняет данные работы РТС. В полете, инструктор тренажера объясняет и показывает, как использо-вать РТС для определения навигационных элементов полёта, контроля пути и определения места вертолёта, технологию работы экипажа при пролете поворотных пунктов с контролем по РТС, объясняет действия при усложнении метеоусловий (обледенение, грозовая деятельность, сильная турбулентность). <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять полет по маршруту по приборам, применять РТС для определения навигационных эле-ментов полёта, контроля пути и места вертолёта, уметь принимать грамотные решения при ухудшении метеоусловий, а также отработать взаимодействие и технологию работы при полете по маршруту на оценку не ниже "4".
8.GRB.4N	-	0.30	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты). <u>Цель.</u> Научить и отработать навыки курсанта выполнять полеты на висении, по кругу и в зону ночью. <u>Порядок выполнения.</u> Наземную подготовку проводит инструктор тренажера. С курсантами изучается внутреннее осветительное оборудование вертолёта правила пользования им в кабине, порядок подготовки кабины к полёту, особенности взаимодействия членов экипажа в ночных полётах. С каждым курсантом отрабатываются действия по включению и регулировке освещения в кабине, работе с другим светосигнальным оборудо-ванием вертолёта.
8.SYN.18N	7	3.00	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты). <u>Цель.</u> Научить и отработать навыки курсанта выполнять полеты на висении, по кругу и в зону ночью. <u>Порядок выполнения.</u> С курсантами изучается внутреннее осветитель-ное оборудование вертолёта правила пользования им в кабине, порядок подготовки кабины к полёту, особенности взаимодействия членов эки-пажа в ночных полётах. С каждым курсантом отрабатываются действия по включению и регу-лировке освещения в кабине, работе с другим светосигнальным оборудо-ванием вертолёта. Выполнить: • 2 полет на висении – 0.20; • 2 полет по кругу – 0.40; • 3 полета в зону – 2.00. Первый полет на висении и по кругу выполняет инструктор, а курсант мягко держит управление, наблюдает за действиями инструктора и слу-шает его объяснения по СПУ. Инструктор обращает внимание курсанта на характерные световые ориентиры вокруг ПП, использование их для вы-полнения висения, построения круга, выполнения захода и расчета на по-садку. В последующем полёте в зону курсант осуществляет активное управле-ние и отрабатывает все элементы полёта по кругу. Инструктор осуществ-ляет контролирующее управление, подсказывая по СПУ порядок распре-деления внимания и о возникших отклонениях. Полет в зону выполняется с заходом на посадку по схеме пробивания облачности. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять ночные полёты по кругу и по системе ОСП на оценку не ниже "4".
8.SYN.19	4	1.00	Итоговая проверка техники пилотирования и эксплуатации систем вертолета Ми-8.

	1	0.10	<u>Цель:</u> Оценить качество техники пилотирования курсанта и его умение эксплуатировать системы и оборудование вертолёт по программе тренажерной подготовки на тренажере КТВ Ми-8.
	2	0.20	<u>Полёты на висении.</u> Оценить качество полётов на висении. Курсант выполняет висение, развороты на висении и перемещения.
	1	0.30	<u>Полёты по кругу.</u> Оценить качество полётов по кругу со взлётом и посадкой по вертолётному с использованием влияния воздушной подушки, со взлетом и посадкой по вертолётному. Курсант выполняет полёты по кругу со взлетом и посадкой по-вертолётному с использованием влияния воздушной подушки.
			<u>Полёт в зону.</u> Оценить качество полётов в зону, умение действовать в сложных и аварийных ситуациях. Курсант выполняет полёт в зону с вводом сложных и аварийных ситуаций.
			<u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнить полёты итоговой проверки на оценку не ниже "4".

МОДУЛЬ 8*

ТРЕНИРОВКА НА ЛЕТНОМ ТРЕНАЖЕРЕ КТВ МИ-171

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА 03.30
НАЛЕТ НА ТРЕНАЖЕРЕ КТВ Ми-171 10.00

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ЗАДАЧИ.

Получить навыки выполнения висения, визуального полета и навыки полета по основным и дублирующим приборам.

Получить навыки действий и отработать технологию работы членов экипажа при возникновении аварийных случаев в полете.

Пройти обучение полетам с использованием инструментальных систем посадки.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ МОДУЛЯ:

Курсант должен уметь:

- выполнять предполетный осмотр и проверку оборудования кабины экипажа;
- выполнять необходимые проверки;
- выполнять подготовку, запуск, пробу и выключение двигателя;
- выдерживать заданный режим полета в пределах эксплуатационных ограничений;
- выполнять виражи с креном 15° и 30° на заданный курс в горизонтальной плоскости и с изменением высоты полета;
- правильно действовать органами управления ВС при изменении режима полета и для поддержания заданного режима полета;
- выполнять расчет элементов захода на посадку по кругу;
- решать навигационные задачи при полете на и от приводной радиостанции;
- выполнять заход на посадку по кругу;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов учебного экипажа;
- своевременно определять отказы авиационной техники по их признакам;
- принимать грамотное решение и правильно действовать в особых случаях в полете;
- выполнять штурманский расчет полета;
- выполнять предполетную подготовку и правила летной эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования;
- соблюдать правила ведения радиообмена и фразеологию радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- выполнять правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требованиям РЛЭ;

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях)

- уметь вести визуальную и радиоосмотрительность на всех этапах полета;
- уметь правильно действовать при возникновении земного резонанса и динамического опрокидывания вертолета.

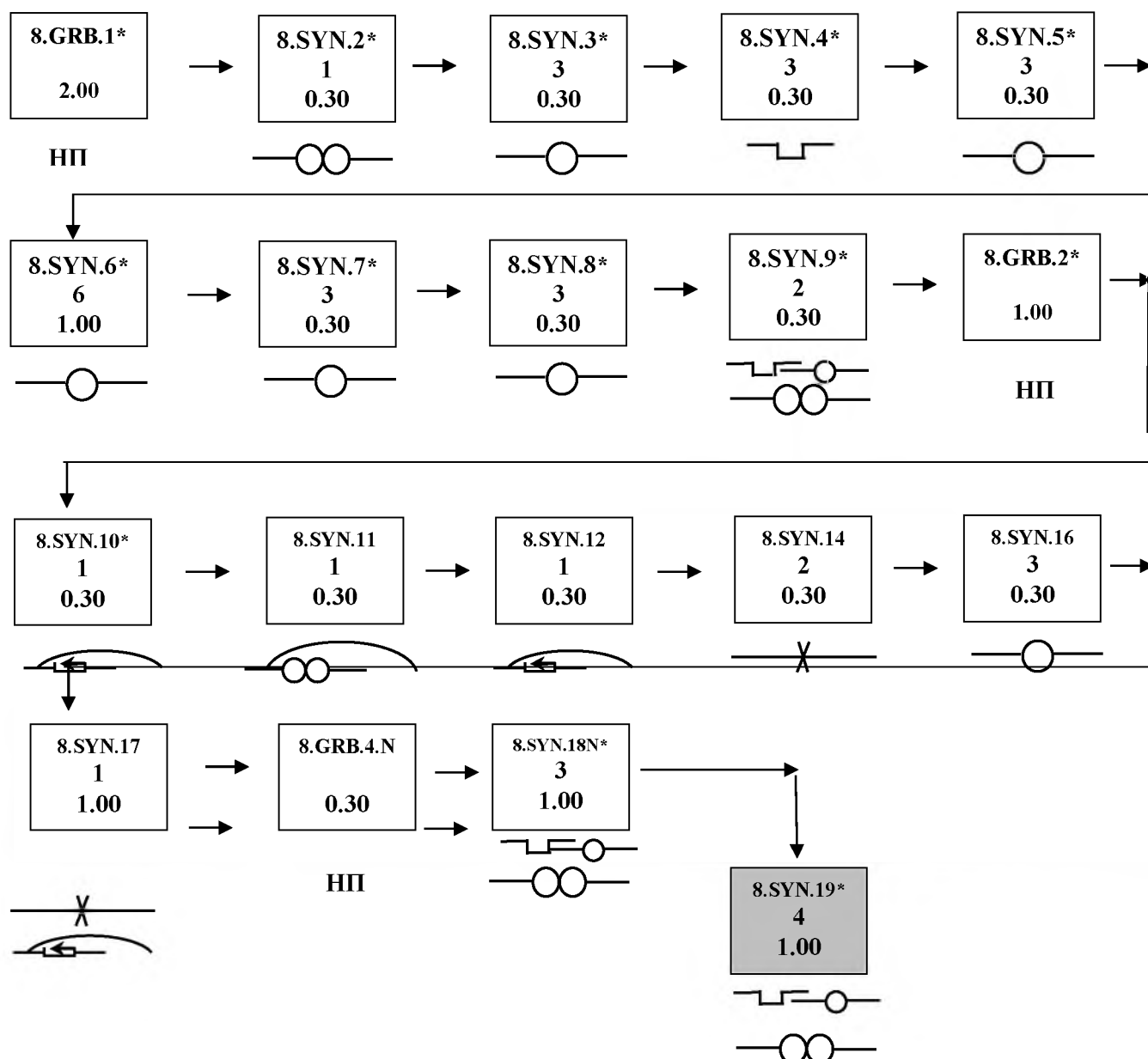
Примечание. Для выполнения тренировки на тренажере КТВ Ми-171, курсант должен иметь налет на тренажере КТВ Ми-8 не менее 6 часов по данной программе летной подготовки на тренажере.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	НП	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	8.GRB.1*	2.00	-	-	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки на тренажере. Ознакомление с тренажером КТВ Ми-8. Техника безопасности при работе на тренажере КТВ Ми-8. Проверка знаний РЛЭ. Ознакомление с кабиной тренажера, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей.
Тренировка на тренажере	8.SYN.2*	-	1	0.30	Полет в зону для отработки набора высоты и снижения, маневрирования скоростью, виражей, спиралей.
	8.SYN.3*	-	3	0.30	Полеты по кругу, со взлетом и посадкой по вертикали, с коротким разбегом и пробегом.
	8.SYN.4*	-	3	0.30	Тренировка для отработки руления, висения, взлета по вертикали, разворотов и перемещений на висении с включенным и выключенным автопилотом.
	8.SYN.5*	-	3	0.30	Полеты по кругу при встречном и боковом ветре, с посадкой и уходом на второй круг.
	8.SYN.6*	-	6	1.00	Полеты по кругу для ознакомления с действиями экипажа в особых случаях полета.
	8.SYN.7*	-	3	0.30	Полеты по кругу для совершенствования техники пилотирования и отработки действий членов экипажа в сложных и аварийных ситуациях.
	8.SYN.8*	-	3	0.30	Полеты по кругу для проверки техники пилотирования и действий в сложных и аварийных ситуациях.
	8.SYN.9*	-	2	0.30	Полеты на висении, по кругу и в зону с правого сидения.
НП	8.GRB.2*	1.00	-	-	Наземная подготовка полеты по приборам, заходы на посадку с использованием системы ОСП.
Тренировка на тренажере	8.SYN.10*	-	1	0.30	Полет в зону для отработки техники пилотирования по приборам. Заход на посадку с использованием системы ОСП.
Тренировка на тренажере	8.SYN.11	-	1	0.30	Отработка техники пилотирования по дублирующим приборам: отказ УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, АРК.
	8.SYN.12	-	1	0.30	Полеты в зону с выходом на ДПРМ и захода на посадку по системе ОСП.
	8.SYN.14	-	2	0.30	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по одной ПРС и тренировка в особых случаях полета.
	8.SYN.16	-	3	0.30	Полеты по кругу с использованием системы ОСП, тренировка в особых случаях полета.

Вид упражнения	Условное обозначение	НП	Пос.	Время	Краткое описание
	8.SYN.17	-	1	1.00	Полеты по маршруту с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП.
НП	8.GRB.4N	0.30	-	-	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).
	8.SYN.18*N	-	3	1.00	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты).
	8.SYN.19*	-	4	1.00	<i>Итоговая проверка техники пилотирования и эксплуатации систем вертолета Ми-8.</i> - Полеты на висении. - Полеты по кругу. - Полет в зону с вводом сложных и аварийных ситуаций.
			1	0.10	
			2	0.20	
			1	0.30	

Схема прохождения 8* модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
8.GRB.1*	-	2.00	Цель и порядок прохождения курсантами тренировки на тренажере. Ознакомление с тренажером КТВ Ми-171. Техника безопасности при работе на тренажере КТВ Ми-171. Проверка знаний РЛЭ. Ознакомление с кабиной тренажера, её арматурой, приборным оборудованием. Подготовка систем вертолета к запуску. Технология работы экипажа при подготовке к запуску. Выполнение запуска, прогрева, опробования и останова двигателей. Ознакомить курсантов с порядком прохождения тренировки на тренажере. Ознакомить с возможностями тренажера КТВ Ми-171. Довести технику безопасности при работе на тренажере. Проверить знания РЛЭ Ми-171. Ознакомить курсантов с кабиной тренажера, арматурой и оборудованием кабины. Дать правильные навыки в подготовке систем вертолета к запуску. Изучить технологию работы экипажа при подготовке к запуску. Дать правильные навыки в запуске, прогреве, опробовании и останове двигателей, проверке систем и оборудования вертолета. Курсант должен знать: ■ цель и порядок прохождения тренировки; ■ принцип работы и функциональные возможности тренажера КТВ МИ-171; ■ технику безопасности при работе на тренажере; ■ общие эксплуатационные ограничения вертолета Ми-171; ■ летные ограничения вертолета Ми-171; ■ летные характеристики; ■ правила эксплуатации систем и оборудования вертолета; назначение, принцип работы и правила эксплуатации систем и оборудования вертолета; ■ технологию работы экипажа при подготовке к запуску; ■ порядок подготовки систем вертолета к запуску; ■ правила эксплуатации систем и оборудования вертолета. порядок подготовки к запуску, запуск двигателей, опробования и останова двигателей, проверку систем и оборудования, технологию работы экипажа. Должен уметь выполнять подготовку к запуску, запуск двигателей, опробование и останов двигателей, проверку систем и оборудования, с соблюдением технологии.
8.SYN.2*	1	0.30	Полет в зону для отработки набора высоты и снижения, маневрирования скоростью, виражей, спиралей. <u>Цель.</u> Научить выполнять набор высоты, снижение, виражи, спирали, маневрирование скоростью. <u>Порядок выполнения.</u> Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При подходе к зоне инструктор берёт управление и показывает маневрирование скоростью $V=150-230-80-150$ км/ч, курсант повторяет манёвр до усвоения. В такой же последовательности отрабатываются виражи с креном 15°, 25°, снижение по прямой и с разворотами с креном не более 20°. С высоты 600 м до 300 м выполняется спираль на скорости 150 км/ч с креном 15°. С высоты 300 - 200 м выполняется моторное снижение в сторону аэродрома. Вход в круг, построение маршрута, расчет и посадку выполняет курсант. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять взлет, выход в зону, маневр скоростью, виражи, спирали, вход в круг, заход на посадку, вести осмотренность и радиообмен на оценку не ниже «3».

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
8.SYN.3*	3	0.30	Полеты по кругу со взлетом и посадкой по вертикали, с коротким разбегом и пробегом. <u>Цель.</u> Научить выполнять взлёт и посадку по-вертолётному с использованием влияния воздушной подушки, полёт по кругу и заход на посадку, выполнять взлёт и посадку с коротким разбегом и пробегом. <u>Порядок выполнения.</u> Первый полёт выполняет инструктор тренажера, объясняя по СПУ свои действия, а курсант мягко держит управление, наблюдая за его действиями, запоминает положение фонаря кабины относительно горизонта на разных режимах полёта, ведет осмотренность и радиосвязь. Затем инструктор учит курсанта производить взлёт, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полёта, снижения, строить круг, вести осмотренность в полёте, знакомит с техникой выполнения расчёта на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке. Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полёта. В последующих полётах инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчёте на посадку и начало 4-го разворота, выдержать направление при заходе, учит пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, напоминает об осмотренности. Во 2^{ом} и 3^{ем} полётах курсант отрабатывает технику взлёта и посадки с коротким разбегом и пробегом под контролем инструктора, который обращает внимание курсанта на особенности техники пилотирования при данном методе взлета и посадки. 1 - 2 полёта курсант выполняет с выключенным автопилотом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнять взлет, построение круга, заход на посадку, уметь исправлять ошибки, эксплуатировать материальную часть, вести осмотренность и радиоомен на оценку не ниже «3».
8.SYN.4*	3	0.30	Тренировка для отработки руления, висения, взлета по вертикали, разворотов и перемещений на висении с включенным и выключенным автопилотом. <u>Цель.</u> Дать навыки в выполнении полётов на висении, со взлётом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении, отработать технику руления. <u>Порядок выполнения.</u> Первые два-три полёта выполняет инструктор. Курсант перед взлётом осматривается, а после выполнения контрольной карты запрашивает разрешение на выполнение висения и, мягко держа управление, следит за действиями инструктора, который показывает и объясняет действия органами управления во время отрыва, набора высоты и зависания. В режиме висения инструктор показывает: ▪ направление взгляда на землю, объясняя какие детали фонаря кабины необходимо держать в поле зрения, чтобы своевременно заметить отклонения вертолёта и устранить их; ▪ высоту зависания для зрительного её запоминания; ▪ производить посадку, обращая внимание курсанта на вертикальную скорость снижения, плавность действия рычагом "шаг-газ" во время приземления и на сохранение частоты вращения НВ в пределах 92-98%; ▪ висение на высотах 1,3,5 и 10 м. В последующих полётах курсант под контролем инструктора отрабатывает взлёт, висение и посадку по вертикали с включенным и выключенным автопилотом. После усвоения курсантом взлёта, висения и посадки инструктор показывает развороты на висении и перемещения вперёд, назад и в стороны со скоростью не более 10 км/ч, а курсант при этом

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			мягко держит управление и в последующих полётах под контролем инструктора отрабатывает развороты и перемещения. При тренировке инструктор уделяет особое внимание выдерживанию высоты, угловой скорости вращения, сохранению места разворота и действиям органами управления при различных направлениях ветра. При выполнении упражнения не менее 30 минут должно быть отведено на висение с отключенным автопилотом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлёт по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять развороты на висении и перемещении на малой высоте на оценку не ниже «3».
8.SYN.5*	3	0.30	Полеты по кругу при встречном и боковом ветре, с посадкой и уходом на второй круг. <u>Цель.</u> Научить выполнять взлёт и посадку по-вертолётному, полёт по кругу и заход на посадку при встречном и боковом ветре, маневр по уходу на второй круг. Получить опыт эксплуатации при выполнении взлетов и посадок с минимальной потребной тягой и в максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Первый полёт выполняет инструктор тренажера, объясняя по СПУ свои действия, а курсант мягко держит управление, наблюдая за его действиями, запоминая положение фонаря кабины относительно горизонта на разных режимах полёта, ведет осмотренность и радиосвязь. Затем инструктор учит курсант производить взлёт, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полёта, снижения, строить круг, вести осмотренность в полёте, знакомит с техникой выполнения расчета на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке при встречном и боковом ветре. Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полёта. В последующих полётах инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчёте на посадку и начало 4-го разворота, выдерживать направление при заходе, учит пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, напоминает об осмотренности. После усвоения техники выполнения захода на посадку курсанту дается тренировка в исправлении расчёта с уходом на второй круг. 1 - 2 полета курсант выполняет с выключенным автопилотом. 1 - 2 полета курсант выполняет с минимальной потребной тягой и в максимальном режиме. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнять взлет, построение круга, заход на посадку при встречном и боковом ветре, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотренность и радиообмен на оценку не ниже «3».
8.SYN.6*	6	1.00	Полеты по кругу для ознакомления с действиями экипажа в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Отработать действия и технологию работы экипажа при возникновении особых случаев в полете. <u>Порядок выполнения.</u> При выполнении руления, полетов по кругу инструктор знакомит курсанта с порядком действий и технологии работы экипажа при возникновении особых случаев в полете. Инструктор тренажера находится на левом кресле пилота, инструктор, находящийся за пультом управления тренажера, последовательно вводит аварийные ситуации: ▪ полет с отказавшей системой регулирования двигателя; ▪ падение давления масла в двигателе;

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			▪ повышение температуры масла или появление стружки в масле двигателя; ▪ отказ регулятора температуры двигателя; ▪ неисправности редукторов; ▪ отказ подкачивающего насоса расходного бака; ▪ отказ перекачивающих насосов; ▪ загорание табло ОСТАЛОСЬ 270 л; ▪ отказ поплавкового клапана расходного бака; ▪ отказ основной гидросистемы; ▪ отказ авиагоризонта; ▪ отказ двух авиагоризонтов; ▪ отказ двух указателей скорости; ▪ пожар двигателя, главного редуктора, КО-50; ▪ отказ двух двигателей в полете; ▪ полет с одним неработающим двигателем; ▪ полет при отказах энергетики; ▪ аварийная посадка на суше; ▪ аварийное приводнение; ▪ режим “Вихревое кольцо”; ▪ отказ путевого управления в полете; ▪ земной резонанс; ▪ динамическое опрокидывание. В одном полете вводится не более двух аварийных ситуаций, вторая аварийная ситуация вводится при условии успешных действий в предыдущей введенной ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен пилотировать вертолет и выполнять действия экипажа при возникновении особых случаев в полете на оценку не ниже «3».
8.SYN.7*	3	0.30	Полеты по кругу для совершенствования техники пилотирования и отработки действий членов экипажа в сложных и аварийных ситуациях. <u>Цель.</u> Совершенствование техники пилотирования и действий при возникновении особых случаев в полете. Получить опыт эксплуатации с распознаванием и контролированием факторов угроз и ошибок. <u>Порядок выполнения.</u> При выполнении полетов по кругу курсант отрабатывает порядок действий и технологию работы экипажа при возникновении сложных и аварийных ситуаций в полете. Инструктор тренажера находится на правом кресле пилота, инструктор, находящийся за пультом управления тренажером, последовательно вводит аварийные ситуации. Инструктор помогает исправлять возникшие отклонения и ошибки. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять действия в сложных и аварийных ситуациях на оценку не ниже «4».
8.SYN.8*	3	0.30	Полеты по кругу для проверки техники пилотирования и действий в сложных и аварийных ситуациях. <u>Цель.</u> Проверить курсанта действиями и технологии работы экипажа в сложных и аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Курсант в полете выполняет порядок действий и технологию работы экипажа при возникновении сложных и аварийных ситуаций в полете. Инструктор, находящийся за пультом управления тренажером, выборочно вводит аварийные ситуации и оценивает правильность действий курсанта.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			<u>Условия выполнения.</u> Курсант должен пилотировать и выполнять действия в сложных и аварийных ситуациях на оценку не ниже «4».
8.SYN.9*	2	0.30	Полеты на висении, по кругу и в зону с правого сидения. <u>Цель.</u> Отработать навыки выполнения висения, взлета, построения круга, захода и расчета на посадку с правого сидения. <u>Порядок выполнения.</u> При проведении наземной подготовки инструктор тренажера доводит до курсанта особенности выполнения полетов с правого пилотского сидения. Полеты выполняются с правого пилотского сидения. В полётах курсант осуществляет активное управление и отрабатывает все элементы полёта. Инструктор осуществляет контролирующие управление, подсказывая по СПУ порядок распределения внимания и о возникших отклонениях. Первый полет выполняется на висении, 2^й и 3^й полет по кругу, 4^й полет в зону. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять полёты с правого сидения на оценку не ниже "4".
8.GRB.2*	-	1.00	Наземная подготовка полеты по приборам, заходы на посадку с использованием системы ОСП <u>Цель.</u> Научить выполнять полет по приборам - набор высоты, маневрирование скоростью, виражи, развороты на заданный курс (ЗК), заданный угол (ЗУ), выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП.
8.SYN.10*	1	0.30	Полет в зону для отработки техники пилотирования по приборам. Заход на посадку с использованием системы ОСП. <u>Цель.</u> Научить выполнять полет по приборам - набор высоты, маневрирование скоростью, виражи, развороты на заданный курс (ЗК), заданный угол (ЗУ), выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП. <u>Порядок выполнения.</u> Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При пересечении высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. При полете в зону отрабатывается маневр скоростью V=150-200-100-150км/ч, виражи с креном 10°, развороты на ЗК, ЗУ, выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам, выполнять пилотирование в зоне, выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП на оценку не ниже «3».
8.SYN.11*	1	0.30	Отработка техники пилотирования по дублирующим приборам: отказ УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, АРК. <u>Цель.</u> Научить пилотированию вертолёта по приборам с использованием АРК, радиопеленгатора и по дублирующим приборам. <u>Порядок выполнения.</u> В процессе подготовки инструктор тренажера изучает особенности пилотирования вертолёта по дублирующим приборам, порядок распределения внимания при отказе УС, ВД, ВР, ГМК, АГБ, показывает, как своевременно определить отказ различных пилотажно-навигационных приборов. Полёт в зону, набор высоты выполняет курсант. При переходе высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. На заданной высоте переводит вертолёт в горизонтальный полёт и выдерживает этот режим в течение 2 - 4 минуты, затем выполняет виражи с креном 10°. Пилот-инструктор помогает исправлять возникшие отклонения и подсказывает курсанту по СПУ порядок распределения внимания. В процессе тренировки бортмеханик по командам инструктора поочередно закрывает указатель скорости, высотомер, вариометр, авиагоризонт, ГМК, а курсант, используя исправные приборы, выдерживает заданные режимы полёта. Инструктор указаниями по СПУ обращает внимание на отклонение вертолёта и ошибки в пилотировании.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			<u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам и пилотировать по дублирующим приборам, на оценку не ниже "4".
8.SYN.12*	1	0.30	Полеты в зону с выходом на ДПРМ и захода на посадку по системе ОСП. <u>Цель.</u> Закрепить навыки в выполнении полет по приборам в зону с выходом на ДПРМ и заходом на посадку по системе ОСП. <u>Порядок выполнения.</u> Взлёт, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. При пересечении высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. При полете в зону отрабатывается маневр скоростью $Y=150-200-100-150$ км/ч. В зоне отрабатываются виражи с креном 10°, развороты на ЗК, ЗУ, Выход на ДПРМ и заход на посадку по системе ОСП. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы Полёта по приборам, выполнять пилотирование в зоне, выход на ДПРМ и Заход на посадку по системе ОСП на оценку не ниже «4».
8.SYN.14*	2	0.30	Полеты для отработки снижения по схеме пробивания облачности по одной ПРС и тренировка в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Закрепить навыки пилотирования вертолёта при полётах по схеме ОСП, действиям в аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Активное управление осуществляет курсант. Взлёт и посадка выполняются по вертолетному, отрабатывается техника пилотирования по приборам со снижением по схеме пробивания облачности по одной ПРС, вводятся аварийные ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать все элементы полёта, действия в аварийных ситуациях на оценку не ниже "4".
8.SYN.16*	3	0.30	Полеты по кругу с использованием системы ОСП, тренировка в особых случаях полета. <u>Цель.</u> Закрепить навыки пилотирования вертолёта при полётах по кругу, действиям в аварийных ситуациях. <u>Порядок выполнения.</u> Активное управление осуществляет курсант. Взлёт и посадка выполняются по вертолетному, отрабатывается техника пилотирования по кругу по приборам с использованием системы ОСП, вводятся аварийные ситуации. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать все элементы полёта, действия в аварийных ситуациях на оценку не ниже "4".
8.SYN.17*	1	1.00	Полеты по маршруту с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП. <u>Цель.</u> Научить курсанта выполнять полеты по приборам с использованием РТС и заходом на посадку по системе ОСП, технологии работы экипажа при полете по маршруту по приборам. Получить опыт эксплуатации по правилам и мерам предосторожности, связанные с предотвращением столкновений. <u>Порядок выполнения.</u> При подготовке к полёту курсант изучает метео-обстановку, производит навигационный расчет полёта, уточняет данные работы РТС. В полете, инструктор тренажера объясняет и показывает, как использовать РТС для определения навигационных элементов полёта, контроля пути и определения места вертолёта, технологию работы экипажа при пролете поворотных пунктов с контролем по РТС, объясняет действия при усложнении метеоусловий (обледенение, грозовая деятельность, сильная турбулентность).

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			<u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять полет по маршруту по приборам, применять РТС для определения навигационных элементов полёта, контроля пути и места вертолёта, уметь принимать грамотные решения при ухудшении метеоусловий, а также отработать взаимодействие и технологию работы при полете по маршруту на оценку не ниже "4".
8.GRB.4N	-	0.30	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты). <u>Цель.</u> Научить и отработать навыки курсанта выполнять полеты на висении, по кругу и в зону ночью. <u>Порядок выполнения.</u> Наземную подготовку проводит инструктор тренажера. С курсантами изучается внутреннее осветительное оборудование вертолёта правила пользования им в кабине, порядок подготовки кабины к полёту, особенности взаимодействия членов экипажа в ночных полётах. С каждым курсантом отрабатываются действия по включению и регулировке освещения в кабине, работе с другим светосигнальным оборудованием вертолёта.
8.SYN.18*N	3	1.00	Полеты на висении, по кругу и в зону (ночные полеты). <u>Цель.</u> Научить и отработать навыки курсанта выполнять полеты на висении, по кругу и в зону ночью. <u>Порядок выполнения.</u> С курсантами изучается внутреннее осветительное оборудование вертолёта правила пользования им в кабине, порядок подготовки кабины к полёту, особенности взаимодействия членов экипажа в ночных полётах. С каждым курсантом отрабатываются действия по включению и регулировке освещения в кабине, работе с другим светосигнальным оборудованием вертолёта. Выполнить: • 1 полета на висении – 0.10; • 1 полета по кругу – 0.10; • 1 полета в зону – 0.40. Первый полет на висении и по кругу выполняет инструктор, а курсант мягко держит управление, наблюдает за действиями инструктора и слушает его объяснения по СПУ. Инструктор обращает внимание курсанта на характерные световые ориентиры вокруг ПП, использование их для выполнения висения, построения круга, выполнения захода и расчета на посадку. В последующих полётах курсант осуществляет активное управление и отрабатывает все элементы полёта по кругу. Инструктор осуществляет контролирующие управление, подсказывая по СПУ порядок распределения внимания и о возникших отклонениях. Полет в зону выполняется с заходом на посадку по схеме пробивания облачности. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять ночные полёты по кругу и по системе ОСП на оценку не ниже "4".

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
8.SYN.19*	4	1.00	Итоговая проверка техники пилотирования и эксплуатации систем вертолёта Ми-171. <u>Цель:</u> Оценить качество техники пилотирования курсанта и его умение эксплуатировать системы и оборудование вертолёта по программе тренажерной подготовки на тренажере КТВ Ми-171.
	1	0.10	<u>Полёты на висении.</u> Оценить качество полётов на висении. Курсант выполняет висение, развороты на висении и перемещения.
	2	0.20	<u>Полёты по кругу.</u> Оценить качество полётов по кругу со взлётом и посадкой по-вертолётному с использованием влияния воздушной подушки, со взлетом и посадкой по вертолётному. Курсант выполняет полёты по кругу со взлетом и посадкой по-вертолётному с использованием влияния воздушной подушки.
	1	0.30	<u>Полёт в зону.</u> Оценить качество полётов в зону, умение действовать в сложных и аварийных ситуациях. Курсант выполняет полёт в зону с вводом сложных и аварийных ситуаций. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнить полёты итоговой проверки на оценку не ниже "4".

ЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА НА ВЕРТОЛЁТЕ Ми-8 (Ми-171)

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА:	16.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ МИ-8 (МИ-171)	25.00

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести подготовку к самостоятельным полетам, в том числе с места второго пилота. Закрепить общую технику пилотирования. Провести курс обучения полетам по приборам, ночью, по маршрутам, по видам авиационных работ (на площадку ограниченных размеров и с грузом на внешней подвеске) до уровня требований «Коммерческого пилота».

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен успешно пройти:

- летную проверку на допуск к самостоятельным полетам;
- летную проверку – общая техника пилотирования;
- летную проверку – полеты по приборам;
- летную проверку – визуальная навигация;

Курсант должен пройти подготовку на вертолётах с двойным управлением под руководством пилота-инструктора, в ходе которой он получает опыт эксплуатации вертолётов в следующих областях:

- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок;
- выполнять предполетную подготовку, включая расчеты массы и центровки, осмотр и обслуживание вертолёта;
- передвигаться по аэродрому;
- выполнять меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений;
- управлять вертолётом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- грамотно действовать при снижении оборотов несущего винта;
- маневрировать на земле и выполнять опробование двигателей;
- выполнять висение;
- выполнять взлеты и посадки: в нормальных условиях, с попутным и боковым ветром и с площадок с уклоном;
- выполнять заходы на посадку по крутым траекториям;
- выполнять взлеты и посадки с минимальной потребной тягой;
- выполнять взлеты и посадки на максимальном режиме;
- использовать площадки ограниченных размеров;
- выполнять быстрые торможения;
- выполнять висение вне зоны влияния земли;
- выполнять полеты с грузом на внешней подвеске;
- выполнять основные маневры в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов;
- выполнять полет по маршруту с помощью визуальных ориентиров и радионавигационных средств, вести счисление пути;
- изменять маршрут;
- правильно действовать в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования;
- выполнять заход на посадку и посадку в режиме авторотации;
- правильно вести связь и соблюдать фразеологию радиообмена.

МОДУЛЬ 9 ОБЩАЯ ТЕХНИКА ПИЛОТИРОВАНИЯ НА ВЕРТОЛЕТЕ.

Наземная подготовка перед полетами на вертолете Ми-8Т (Ми-171)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

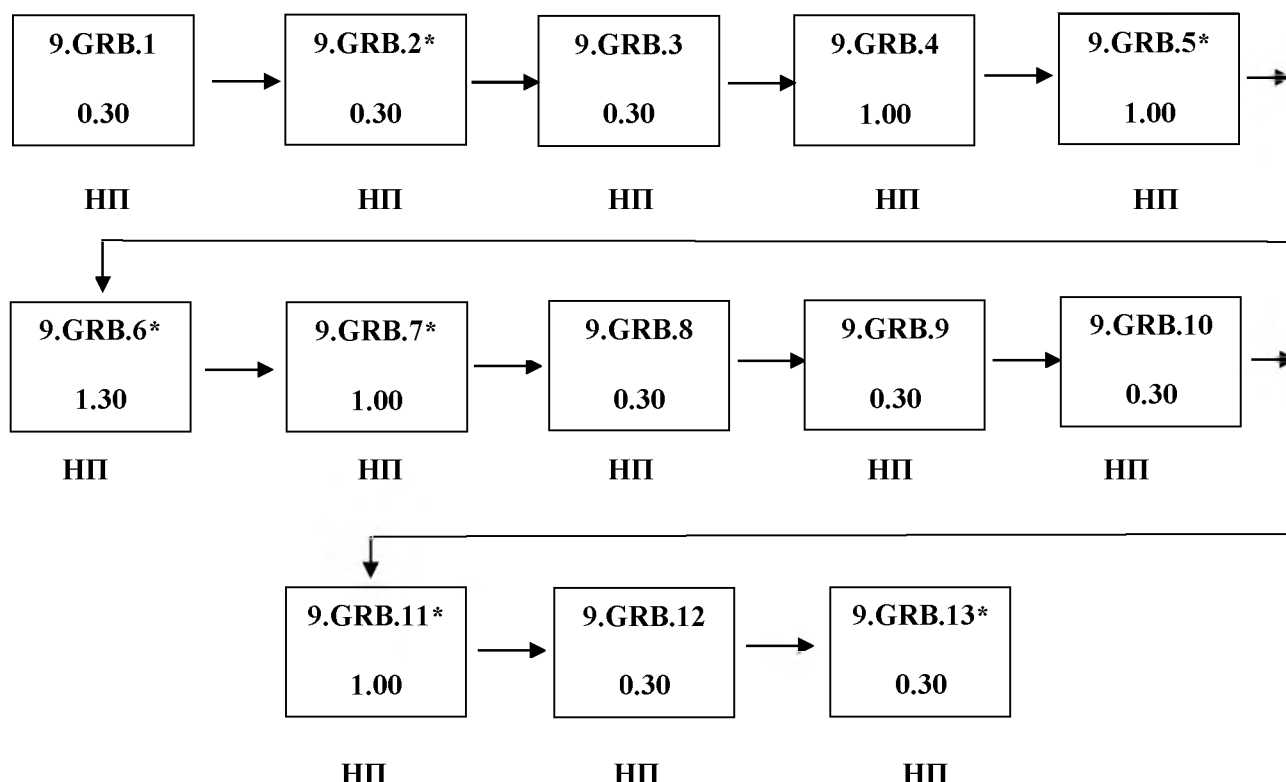
- проверить у курсанта теоретические знания по эксплуатации вертолетов Ми-8 (Ми-171).
- подготовить курсантов к выполнению полетов на вертолете Ми-8 (Ми-171)

КРАТКАЯ ПРОГРАММА.

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	9.GRB.1	-	0.30	Изучение и по охране труда и технике безопасности.
	9.GRB.2*	-	0.30 (0.30*)	Изучение Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета Ми-8 (Ми-171)
	9.GRB.3	-	0.30	Изучение правил и порядка осмотристельности и радио-осмотристельности.
	9.GRB.4	-	1.00	Изучение Федеральных авиационных правил, Руководства по производству полетов эксплуатанта, АНПП «Калачинск».
	9.GRB.5*	-	0.30 (0.30*)	Проверка знаний материальной части вертолета Ми-8 (Ми-171)
	9.GRB.6*	-	1.30 (0.30*)	Расчет центровки и взлетной массы вертолета. Предполетный и послеполетный осмотр вертолета. Отработка посадки в кабину.
	9.GRB.7*	-	1.00 (0.30*)	Отработка действий с оборудованием кабины, тренировка в запуске и останове двигателей.
	9.GRB.8	-	0.30	Подготовка к выполнению висения, взлета и посадки по вертикали, перемещений и разворотов на висении.
	9.GRB.9	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов по кругу.
	9.GRB.10	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов в зону.
	9.GRB.11*	-	1.00 (1.00*)	Особые случаи в полете.
	9.GRB.12	-	0.30	Розыгрыш полета.
	9.GRB.13*	-	0.30 (0.30*)	Зачет на допуск к полетам на вертолете Ми-8 (Ми-171)

Примечание: Перед полетами на вертолете Ми-171 проводится дополнительная наземная подготовка по упражнениям указанным звездочкой ().*

Схема прохождения 9 модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
9.GRB.1	-	0.30	Изучение Инструкции по охране труда и технике безопасности. Изучить с курсантами: ■ требования документов, регламентирующих организацию и выполнение учебных полетов; ■ требования Инструкции по охране труда для членов летного экипажа; ■ порядок движения по аэродрому; ■ требования, предъявляемые к курсантам в процессе обучения.
9.GRB.2*	-	0.30	Изучение Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа вертолета. Изучить и проверить знания: • предполетная подготовка; • предполетный осмотр вертолета и оформление бортовой документации; • подготовка к запуску и запуск двигателя (проверки согласно листам контрольного осмотра, визуальные сигналы, подаваемые пилотом и авиатехником); • контроль параметров работы двигателя; • правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена; • порядок выключения двигателя; • послеполетный разбор в экипаже, оформление бортовой документации;

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			технологии работы и взаимодействия членов экипажа.
9.GRB.3	-	0.30	Изучение правил и порядка осмотристельности и радиоосмотристельности. Изучить и проверить знания: правила ведения осмотристельности и радиоосмотристельности на земле и в воздухе на всех этапах полета.
9.GRB.4	-	1.00	Изучение Федеральных авиационных правил, Руководства по производству полетов эксплуатанта, АНПП «Калачинск». Изучить и проверить знания: - Данных посадочной площадки: - географические данные; - схема расположения посадочных площадок и ГВПП; - данные ГВПП и посадочных площадок; - схем полета по кругу и захода на посадку; - схем выхода из района посадочной площадки и подхода; - расположение препятствий и площадок для вынужденной посадки; - данные РТС и связи посадочной площадки. - Района полетов: - границы района полетов; - расположение пилотажных зон, зон ожидания и зон полетов по приборам; - учебные маршруты; - характерные площадные и линейные ориентиры; - правила полетов в районе посадочной площадки и по маршрутам; - климатические и орнитологические характеристики района полетов. - Данные радиотехнических средств запасных аэродромов. - Действия экипажа в особых случаях в полете. - Знания ФАП и РПП эксплуатанта в части касающейся подготовки и выполнению полетов.
9.GRB.5*	-	0.30	Проверка знаний материальной части вертолета Ми-8 (Ми-171) Проверить знания: - Практической аэродинамики: - аэродинамическая компоновка ВС; - характерные скорости полета и режимы; - устойчивость и управляемость вертолета; - равновесие и балансировка вертолета; - взлет, посадка, установившиеся режимы полета (схема сил, уравнения движения); - взлетно-посадочные характеристики вертолета. - Руководства по летной эксплуатации: - основные данные вертолета и силовой установки; - основные летные данные вертолета; - эксплуатационные ограничения; - предполетный осмотр вертолета; - подготовка к запуску, запуск, опробование и выключение двигателей; - летная эксплуатация вертолетных систем и радиоэлектронного оборудования вертолета.

9.GRB.6*	-	1.30	Расчет центровки и взлетной массы вертолета. Предполетный и послеполетный осмотр вертолета. Отработка посадки в кабину. Проверить знания (0.30): • по расчету взлетной массы вертолета и расчету центровки Отработать на ВС (1.00): • проведение предполетного и послеполетного осмотра ВС; • посадку в кабину вертолета.
9.GRB.7*		1.00	Отработка действий с оборудованием кабины, тренировка в запуске и останове двигателей. Отработать в кабине ВС: • технологию работы и взаимодействия членов экипажа; • предполетную подготовку; • оформление бортовой документации; • подготовку к запуску и запуск двигателя (проверки согласно листам контрольного осмотра, визуальные сигналы, подаваемые пилотом и авиатехником); • контроль параметров работы двигателя; • правила ведения осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе; • правила ведения радиосвязи и фразеология радиообмена; • порядок выключения двигателя; • послеполетный разбор в экипаже, оформление бортовой документации.
9.GRB.8	-	0.30	Подготовка к выполнению висения, взлета и посадки по вертикали, перемещений и разворотов на висении. Изучить и проверить знания: ▪ выполнения полета: взлета и посадки по вертикали, выполнение висения, перемещений и разворотов на висении осмотрительности на висении; ▪ розыгрыш полета на висении.
9.GRB.9	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов по кругу. Изучить и проверить знания: ▪ Выполнения полета: • техника выполнения зависания, взлета при встречном и боковом ветре, характерные ошибки; • техника выполнения набора высоты, горизонтального полета, разворотов в горизонтальной плоскости и с изменением высоты полета, правила изменения режима полета; • устойчивость и управляемость вертолета на минимальных и максимальных скоростях; • определение пространственного положения вертолета визуально по расположению видимых частей вертолета относительно горизонта с контролем по авиагоризонту и резервным приборам; • построение круга; • выполнение захода на посадку, расчета на посадку и посадки при встречном и боковом ветре, исправление отклонений в расчете на посадку; • выполнение ухода на второй круг. ▪ розыгрыш полета по кругу.
9.GRB.10	-	0.30	Подготовка к выполнению полетов в зону. Изучить и проверить знания: ▪ выполнения полета в зону: • техника выполнения построения маршрута выхода в зону, характерные ошибки;

			• техника выполнения набора высоты, горизонтального полета, маневрирования скоростью, быстрое торможение, вывод на начальном этапе из вихревого кольца, действия при снижении оборотов несущего винта, разворотов и виражей в горизонтальной плоскости, спиралей, правила изменения режима полета; • устойчивость и управляемость вертолета на минимальных и максимальных скоростях; • определение пространственного положения вертолета визуально по расположению видимых частей вертолета относительно горизонта с контролем по авиагоризонту и резервным приборам; • выполнения снижения в зоне; • выполнение входа в круг, захода на посадку, расчета на посадку и посадки, исправление отклонений в расчете на посадку; ▪ розыгрыш полета в зону.
9.GRB.11*	-	1.00	Особые случаи в полете. Изучить и проверить знания: ▪ аварийных ситуаций в полете; ▪ особых случаев при которых вертолет аварийно покидается; ▪ команд и порядка действий при аварийном покидании вертолета на земле. Отработать на вертолете: ▪ действия экипажа при возникновении особых случаев в полете; ▪ команды и порядок действий при аварийном покидании вертолета на земле.
9.GRB.12	-	0.30	Розыгрыш полета. Провести розыгрыш полета на висении, по кругу и в зону с вводом возникновения аварийных случаев в полете на различных этапах. Особое внимание обратить на ведение осмотрительности и радио-осмотрительности на различных этапах полета.
9.GRB.13	-	0.30	Зачет на допуск к полетам на вертолете Ми-8 (Ми-171) Зачет проводит лицо командно-летного состава. Курсант должен сдать зачет на оценку не ниже «4». Результаты зачета оформляются в рабочей книжке курсанта.

Летная подготовка на вертолете Ми-8Т (Ми-171)

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 01.00
 НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЕТЕ 6.40
 КОЛИЧЕСТВО ПОСАДОК 31

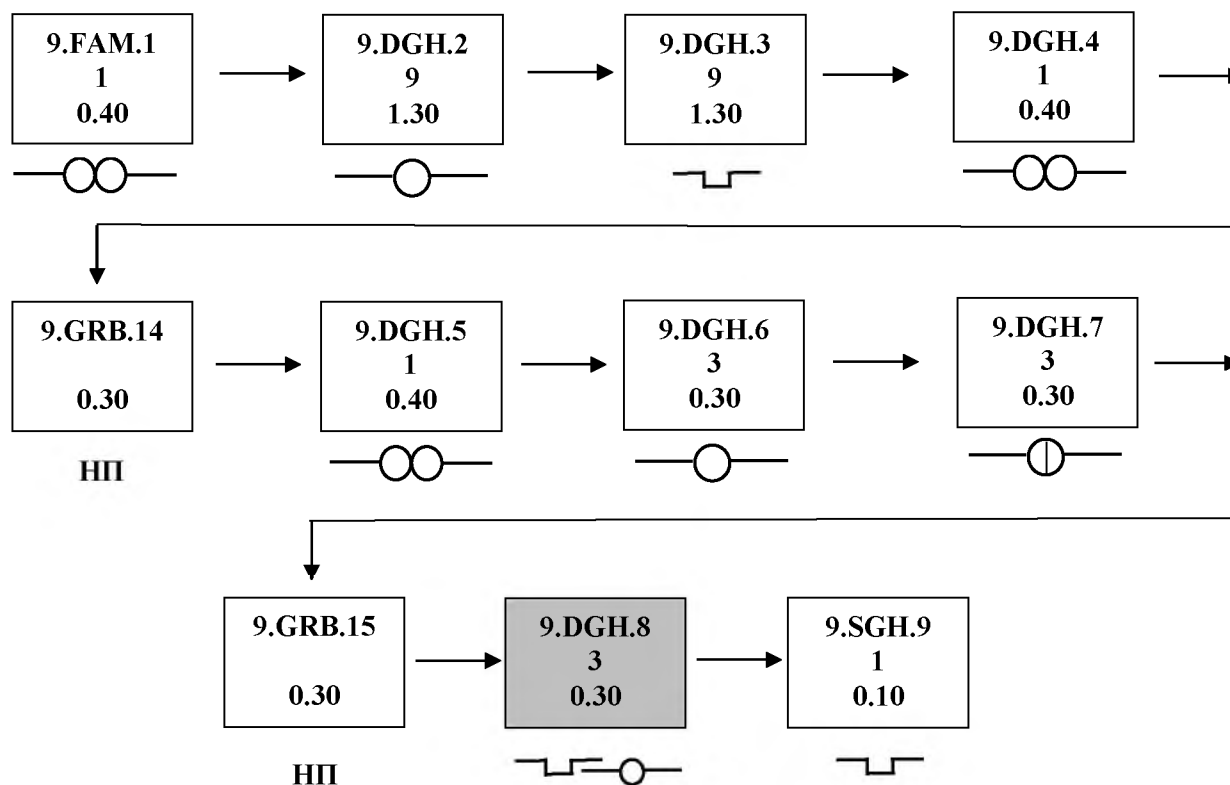
МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

Подготовить курсантов к самостоятельному пилотированию на вертолете Ми-8 (Ми-171).

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Тренировка на вертолете	9.FAM.1	1	0.40	Ознакомительный полет в зону.
	9.DGH.2	9	1.30	Вывозной полет по кругу.
	9.DGH.3	9	1.30	Вывозной полет на висении.
	9.DGH.4	1	0.40	Вывозной полет в зону.
Наземная подготовка	9.GRB.14	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону для отработки снижения на авторотации, по кругу с посадкой с коротким пробегом, по кругу с посадкой на 1 двигателе.
Тренировка на вертолете	9.DGH.5	1	0.40	Контрольный полет в зону (авторотация, дросселирование двигателей).
	9.DGH.6	3	0.30	Контрольные полеты по кругу с посадкой с коротким пробегом.
	9.DGH.7	3	0.30	Контрольные полеты по кругу с посадкой с одним выключенным (задросселированным) двигателем.
Наземная подготовка	9.GRB.15	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке на допуск к самостоятельным полетам.
Тренировка на вертолете	9.DGH.8	3	0.30	Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам на вертолете Ми-8
	9.SGH.9	1	0.10	Самостоятельный полет на висении.

Схема прохождения летной подготовки для допуска к самостоятельному пилотированию



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
9.FAM.1	1	0.40	Ознакомительный полет в зону. <u>Цель:</u> Ознакомить курсанта с районом посадочной площадки «Калачинск». Оценить психофизиологическую реакцию курсанта на полет. <u>Порядок выполнения.</u> Полет выполняет пилот-инструктор. Ознакомить: - с процедурами предполетной подготовки; - с процедурами предполетной подготовки на вертолете; - с процедурами подготовки, запуска и выключения двигателя; - с технологией работы и взаимодействия членов экипажа; - с техникой выполнения руления; - с видом посадочной площадки с воздуха и характерными ориентирами местности; - с управлением вертолета в полете. Оценить: психофизиологическую реакцию курсанта на полет.
9.DGH.2	9	1.30	Вывозной полет по кругу. <u>Цель:</u> Научить выполнять взлет и посадку по-вертолетному с использованием влияния воздушной подушки, полет по кругу и заход на посадку, маневр по уходу на второй круг. Получить опыт эксплуатации при выполнении взлетов и посадок в нормальных условиях. Научить выполнять полёты по кругу и заход на посадку при встречном и боковом ветре, маневр по уходу на второй круг. Получить опыт эксплуатации при выполнении взлетов и посадок с минимальной потребной тягой и в максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты $H=200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - от $3^{\text{го}}$ к $4^{\text{му}}$ развороту гашение V до 120км/ч, снижение с $V_y \leq 2\text{м/с}$; - вывод из $4^{\text{го}}$ разворота на $H \geq 100\text{м}$; - расчет на посадку; - посадку. Развороты выполнять с креном 15°. Выполнить не менее $2^{\times}$ полетов с уходом на второй круг. Выполнить 2 полета с боковым и попутным ветром. Выполнить 2 захода на посадку по крутой траектории. Выполнить заход на посадку с быстрым торможением. Первые полеты выполняет пилот-инструктор, объясняя по СПУ свои действия, а курсант мягко удерживает руки и ноги на рычагах управления, наблюдая за его действиями, запоминая положение фонаря кабины относительно горизонта на разных режимах полета, ведет осмотрительность. Затем пилот-инструктор учит курсанта производить взлет, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полета, снижения, строить круг, вести радиосвязь и осмотрительность в полете, знакомит с техникой выполнения расчета на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полета, технологию и взаимодействие членов экипажа. В последующих полетах пилот-инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчете на посадку и начало 4-го разворота, выдержать направление при заходе, учить пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, обучает осмотрительности. После усвоения техники выполнения захода на посадку курсанту даются пять полетов для тренировки в исправлении расчета с уходом на второй круг. Не менее пяти полетов курсант выполняет с выключенным автопилотом. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнять полет по кругу, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотрительность и радиобмен на оценку не ниже «3».
9.DGH.3	9	1.30	Вывозной полет на висении. <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении, со взлетом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении. Получить опыт эксплуатации при маневрировании на земле. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - отделение от земли, вертикальный подъем; - висение на высоте 1,3,5 и 10 м; - перемещения вперед, назад и в стороны; - развороты влево и вправо на 90, 180, 360°; - вертикальное снижение; - приземление. Первые два-три полета выполняет пилот-инструктор. Курсант перед взлетом осматривается, а после выполнения контрольной карты запрашивает у диспетчера УВД (РП) разрешение на выполнение висения и, мягко удерживая руки и ноги на рычагах управления, следит за действиями пилота-инструктора, который показывает и объясняет действия органами управления во время отрыва, набора высоты и зависания. В режиме висения пилот-инструктор показывает: ▪ направление взгляда на землю, объясняя какие детали фонаря кабины необходимо держать в поле зрения, чтобы своевременно заметить отклонения вертолета и устранить их; ▪ высоту зависания для зрительного ее запоминания; ▪ производить посадку, обращая внимание курсанта на вертикальную скорость снижения, плавность действия рычагом "шаг-газ" во время приземления и на сохранение частоты вращения НВ; ▪ висение на высотах 1,3,5 и 10 м. В последующих полетах курсант под контролем пилота-инструктора отрабатывает взлет, висение и посадку по вертикали. После усвоения курсантом взлета, висения и посадки пилот-инструктор показывает развороты на висении и перемещения вперед, назад и в стороны со скоростью не более 10 км/ч, а курсант при этом мягко удерживает руки и ноги на рычагах управления. В последующих полетах курсант под контролем пилота-инструктора отрабатывает развороты и перемещения. При тренировке пилот-инструктор уделяет особое внимание на направление взгляда, распределение внимания, плавность и соразмерность работы рычагами управления, выдерживание

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			высоты, угловой скорости вращения, сохранению места разворота и действиям рычагами управления при различных направлениях ветра. При выполнении упражнения должна быть отработана техника пилотирования на висении с включенным и выключенным автопилотом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлет по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять маневрирование на малой высоте с включенным и выключенным автопилотом на оценку не ниже «3».
9.DGH.4	1	0.40	Вывозной полет в зону. <u>Цель:</u> Научить выполнять виражи, спирали, маневрирование скоростью. Получить опыт эксплуатации при выполнении основных маневров в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов, выход из начального режима вихревого кольца, полет на большой высоте. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете до зоны выполнить: - выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - маневр скоростью: $V=150-230-80-150\text{ км/ч}$, при гашении скорости перевести в режим вертикального снижения, на начальном режиме вихревого кольца, отдачей ручкой циклического шага от себя, разогнать вертолет и вывести его из режима вихревого кольца, набор высоты; В полете на большой высоте выполнить: - виражи с креном 15°, 25°; - снижение по спирали до $H=300\text{м}$, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$. - вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов. - с $H=300\text{м}$, снижение в сторону посадочной площадки до $H=200\text{м}$; - вход в круг на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$. Взлет, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. На подходе к зоне пилот-инструктор берет управление и показывает маневрирование скоростью, курсант повторяет маневр до усвоения. В такой же последовательности отрабатываются виражи. С высоты 500 м до 300 м выполняется нисходящая спираль с креном 15°. С высоты 300 - 200 м выполняется моторное снижение в сторону ПП. Вход в круг, построение маршрута, расчет и посадку выполняет курсант. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять выход в зону, маневрирование скоростью, виражи, спирали, выход из зоны, вход в круг на оценку не ниже «3».

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
9.GRB.14	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону для отработки снижения на авторотации, по кругу с посадкой с коротким пробегом, по кругу с посадкой на 1 двигателе. <u>Изучить:</u> - ограничения на авторотации; - порядок выполнения авторотации, технология работы экипажа; - вывод вертолета из авторотации; - исправление ошибок при выводе из авторотации; - порядок дросселирования двигателя; - полет с одним задросселированным двигателем; - порядок выполнения взлета и посадки с коротким пробегом.
9.DGH.5	1	0.40	Контрольный полет в зону (авторотация, дросселирование двигателей). <u>Цель:</u> Научить выполнять снижение на авторотации, действиям экипажа при дросселировании двигателя и технике пилотирования при выполнении полета на одном двигателе, действиям при снижении оборотов несущего винта, вывод на начальном этапе вихревого кольца. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на H=200м, V=150км/ч; - набор высоты H=500м. на V=150км/ч, V_y=3-4м/с; - маневр скоростью: V= 150-230-80-150 км/ч, быстрое торможение; <u>В зоне</u> выполнить: - набор высоты по восходящей спирали до H=900 - 1200м, на V=120км/ч, с V_y=3-4м/с; - гашение скорости до V=60км/ч и перевести в снижение с V_y=4-5м/с. На начальных этапах вхождения вертолета в режим вихревого кольца отдачей ручкой от себя разогнать вертолет до V=150км/ч, после выхода из режима набрать 900 м; - авторотацию на V=120км/ч с высоты 900 - 1200м с выводом из авторотации на высоте не менее 500 м; - дросселирование 1^{го} двигателя на H=500м, V=120км/ч; - полет на одном двигателе H=500м, V=120км/ч; - перевод вертолета на двухдвигательный полет H=500м, V=150км/ч; - снижение по нисходящей спирали до H=300м. на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - с H=300м, снижение в сторону посадочной площадки до H=200м; - вход в круг на H=200м, V=150км/ч. Взлет, набор высоты и выход в зону выполняет курсант. В зоне пилот-инструктор с высоты 900м (1200 м) показывает снижение на РСНВ по прямой и с разворотами и креном не более 20°, показывает действия при снижении оборотов винта, повторное снижение на авторотации выполняет курсант. Вывод из авторотации должен заканчиваться на высоте не ниже 500 м. Пилот-инструктор обучает курсанта порядку дросселирования двигателей, технике пилотирования на одном двигателе, действиям при снижении оборотов несущего винта. Пилот-инструктор обращает внимание курсанта на сохранение частоты вращения НВ в установленных пределах при вводе и выводе из авторотации, при дросселировании двигателей. Дросселирование двигателей производится на высоте не менее 500 м в горизонтальном полете.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			Вход в круг, построение маршрута, расчет и посадку выполняет курсант. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять снижение на авторотации и пилотировать вертолет с одним задресселированным двигателем на оценку не ниже «3».
9.DGH.6	3	0.30	Контрольный полет по кругу с посадкой с коротким пробегом. <u>Цель:</u> Ознакомить с техникой выполнения взлета и посадки с коротким разбегом и пробегом. Получить опыт эксплуатации вертолета при выполнении взлетов и посадок с минимальной потребной тягой. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет с разбегом на $V=30-40\text{ км/ч}$ - набор высоты $H=200\text{ м}$ (Ми-8 (Ми-171)), на $V=120\text{ км/ч}$, $V_y=3-4\text{ м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=200\text{ м}$, $V=150\text{ км/ч}$; - от 3^{го} к 4^{му} развороту на $H=200\text{ м}$ гашение V до 120 км/ч; - 4^й разворот на $H=200\text{ м}$, $V=120\text{ км/ч}$; - расчет на посадку; - посадку с коротким пробегом на $V=20-40\text{ км/ч}$. Первый полет по кругу с посадкой с коротким пробегом выполняет инструктор и по СПУ объясняет свои действия, а курсант следит за его действиями при расчете на посадку, заходе, гашения скорости на посадочной прямой и посадке с коротким пробегом, показывает особенности посадки с коротким пробегом, сопровождает свои действия соответствующими объяснениями. В последующих полетах курсант выполняет взлеты, заходы и посадки с коротким пробегом под контролем пилота-инструктора, который помогает ему своевременно исправлять отклонения и ошибки, допускаемые при заходе, расчете и посадке, обращая внимание курсанта на сохранение частоты вращения НВ в установленных пределах. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен ознакомиться с техникой выполнения взлета и посадки с коротким пробегом, отработать навыки пилотирования вертолетом со взлетом с коротким разбегом и посадкой с коротким пробегом на оценку не ниже «4».
9.DGH.7	3	0.30	Контрольные полеты по кругу с посадкой с одним выключенным (задресселированным) двигателем. <u>Цель:</u> Ознакомить с техникой захода на посадку и посадкой при одном работающем двигателе. Получить опыт эксплуатации вертолета по действиям при снижении оборотов несущего винта. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются с правого пилотского сидения для вертолетов МИ-8 (Ми-171) Выполнить: - взлет с коротким разбегом на $V=30-40\text{ км/ч}$ - набор высоты $H=200\text{ м}$, на $V=120\text{ км/ч}$, $V_y=3-4\text{ м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=200\text{ м}$, $V=150\text{ км/ч}$ - дросселирование левого (правого) двигателя; - 4^й разворот на $H=200-150\text{ м}$, $V=120\text{ км/ч}$; - расчет на посадку; - посадку по-самолетному с одним выключенным (задресселированным) двигателем на $V=20-40\text{ км/ч}$. Развороты выполнять с креном 15°. Первый полет по кругу с посадкой на одном двигателе (второй задресселирован) выполняет инструктор и по СПУ объясняет

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			свои действия, а курсант следит за его действиями при дросселировании двигателя. После третьего разворота на скорости 120 км/ч пилот-инструктор дросселирует один двигатель, производит расчет, заход на посадку и посадку с одним задросселированным двигателем. В последующих полетах курсант выполняет заходы и посадки с одним выключенным (задросселированным) двигателем под контролем пилота-инструктора, который помогает ему своевременно исправлять отклонения и ошибки, допускаемые при заходе, расчете и посадке, обращая внимание курсанта на сохранение частоты вращения НВ в установленных пределах. Дросселирование двигателя производится после третьего разворота. Посадка выполняется с коротким пробегом. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен ознакомиться с техникой выполнения полета и выполнения посадки с одним выключенным (задросселированным) двигателем, отработать действия при снижении оборотов несущего винта, получить навыки пилотирования вертолетом при отказе одного двигателя, уметь выполнять расчет на посадку и посадку на одном выключенном (задросселированным) двигателе на оценку не ниже «4».
9.GRB.7	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке на допуск к самостоятельным полетам. Наземную подготовку проводит пилот-инструктор. Он повторяет и проверяет знания: - Руководства по летной эксплуатации вертолета: - эксплуатационные ограничения вертолета и двигателя; - расчет взлетно-посадочных данных; - летная эксплуатация вертолета и двигателя; - предполетный осмотр вертолета; - выполнение взлета, захода на посадку и посадки при встречном и боковом ветре; - причины и порядок исправления ошибок на посадке; - действия в особых случаях полета. - Технологии работы и взаимодействия членов экипажа: - технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; - ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе. - Правил и фразеологии радиообмена при выполнении полетов и управлении воздушным движением. <u>Примечание.</u> Пилот-инструктор проверяет по рабочей книжке курсанта выполнение им всех упражнений, предусмотренных программой летной подготовки перед самостоятельным полетом. Зачет по данным дисциплинам проводится лицом командно-летнего состава, с записью в рабочей книжке курсанта.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
9 DGH.8	3	0.30	Летная проверка на допуск к самостоятельным полетам на вертолете Ми-8 <u>Цель:</u> Определить степень подготовленности курсанта к самостоятельному пилотированию на висении и полетам по кругу. <u>Порядок выполнения:</u> Полеты выполняются под контролем лица КЛС. Выполнить: - 1 полет на висении; - 2 полета по кругу. После доклада пилота-инструктора о готовности курсанта к выполнению проверочных полетов, лицо КЛС выполняет с курсантом полеты на висении, проверяет его умение производить взлет, висение, перемещения, посадку по вертикали. Затем выполняет два контрольных полета по кругу как с включенным, так и с выключенным автопилотом и дает заключение о готовности курсанта к самостоятельному пилотированию. В полетах курсант ведет осмотрительность, исправляет возникшие в полете отклонения, ведет радиообмен без помощи и вмешательства проверяющего. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнить проверочные полеты на оценку не ниже «4».
9.SGH.9	1	0.10	Самостоятельный полет на висении. <u>Цель:</u> Совершенствование техники пилотирования в самостоятельных полетах на висении. <u>Порядок выполнения:</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. <u>Отработать:</u> ▪ элементы полета на висении по заданию пилота-инструктора. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета на висении на оценку не ниже «4».

Совершенствование общей техники пилотирования.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	04.00
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЕТЕ	7.50
КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕТОВ	20

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести тренировку в выполнении полетов на висении, по кругу и в зону с целью подготовки его к летной проверке на получение квалификации «коммерческий пилот» - общая техника пилотирования.

Провести тренировку курсанта в полетах по видам работ: ознакомить с полетами с грузом на внешней подвеске, подготовить к выполнению полетов на площадку ограниченных размеров вне аэродрома.

Подготовить курсантов к выполнению полетов по маршрутам с использованием наземных и бортовых радиосредств.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, выполнять подготовку к полету и полеты на висение, по кругу и в зону в соответствии со следующими требованиями:

- определять готовность вертолета к полету по результатам предполетного осмотра и проверки бортовой документации;

- выполнять правила летной эксплуатации вертолета и двигателя на земле и в воздухе;
- выполнять технологию работы и взаимодействия членов экипажа;
- выполнять правила визуальной и радиоосмотрительности на земле и в воздухе;
- выполнять правила ведения радиосвязи и фразеологии радиообмена;
- выдерживать установленную схему захода на посадку с обеспечением безопасных интервалов относительно других ВС;
- своевременно замечать и грамотно исправлять отклонения, не допуская их повторения;
- своевременно замечать и грамотно исправлять ошибки на посадке, не допуская грубых ошибок, угрожающих безопасности полета;
- грамотно принимать решения о выполнении посадки или уходе на второй круг;
- выполнять уход на второй круг в соответствии с требованиями РЛЭ;
- выдерживать заданный режим полета на висение, взлет, полет по кругу, заход на посадку и посадку, не допуская превышения отклонения параметров полета на оценку не ниже «4»;
- выполнять элементы полета в зону, не выходя за ограничения Руководства по летной эксплуатации вертолета, на оценку не ниже «4».

Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, самостоятельно выполнять подготовку к полету и визуальные полеты:

- выполнять расчеты летно-технических характеристик, массы и центровки вертолета;
- выполнять предполетный осмотр вертолета и проверку пилотажно-навигационного оборудования;
- выполнять подбор посадочной площадки с воздуха с построением маневра для осмотра и выполнения посадки, посадку на площадку с уклоном, взлет и посадку на максимальном режиме;
- выполнять обязанности второго пилота при выполнении полетов с грузом на внешней подвеске;
- соблюдать правила осмотрительности и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- соблюдать правила летной эксплуатации вертолета и двигателей согласно требованиям РЛЭ;
- грамотно анализировать метеообстановку в полете и принимать правильное решение;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов экипажа при выполнении полетов с грузом на внешней подвеске и при подборе посадочных площадок с воздуха.

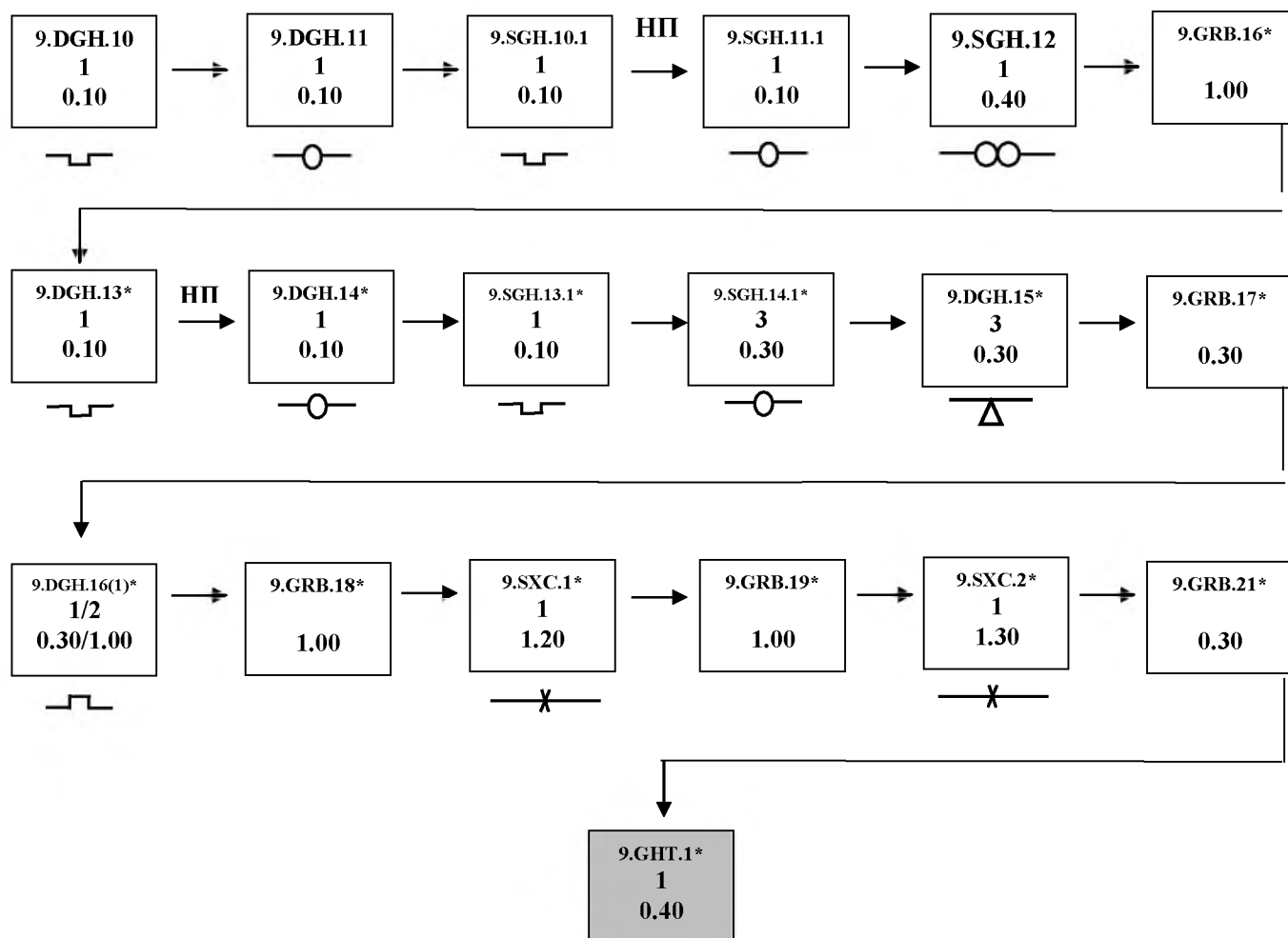
КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Тренировка на вертолете	9.DGH.10	1	0.10	Контрольный полет на висении.
	9.DGH.11	1	0.10	Контрольный полет по кругу.
	9.SGH.10.1	1	0.10	Самостоятельные полеты на висении.
	9.SGH.11.1	1	0.10	Самостоятельные полеты по кругу.
	9.SGH.12	1	0.40	Самостоятельный полет в зону.
Наземная подготовка	9.GRB.16*	-	1.00	Наземная подготовка к полетам на висение, по кругу вне зоны влияния воздушной подушки и с грузом на внешней подвеске.
Тренировка на вертолете	9.DGH.13*	1	0.10	Контрольный полет по отработке висения вне зоны влияния земли.
	9.DGH.14*	1	0.10	Контрольный полет по кругу с взлетом и посадкой вне зоны земли на вертолете
	9.SGH.13.1*	1	0.10	Самостоятельные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли.

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

	9.SGH.14.1*	3	0.30	Самостоятельные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны земли на вертолете
	9.DGH.15*	3	0.30	Контрольные полеты с грузом на внешней подвеске на вертолете
Наземная подготовка	9.GRB.17*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам на площадку ограниченных размеров.
Тренировка на вертолете	9.DGH.16*	1	0.30	Контрольный полет на площадку ограниченных размеров.
	9.SGH.16.1*	2	1.00	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров.
Наземная подготовка	9.GRB.18*	-	1.00	Наземная подготовка к самостоятельным полетам по маршруту с использованием РТС.
Тренировка на вертолете	9.SXC.1*	1	1.20	Самостоятельный полет по маршруту с использованием РТС.
Наземная подготовка	9.GRB.19*	-	1.00	Наземная подготовка к самостоятельным полетам по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации.
Тренировка на вертолете	9.SXC.2*	1	1.30	Самостоятельный полет по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации.
Наземная подготовка	9.GRB.21*	-	0.30	Наземная подготовка к летной проверке – общая техника пилотирования.
Тренировка на вертолете	9 GHT 1*	1	0.40	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – общая техника пилотирования.

Схема прохождения раздела совершенствование общей техники пилотирования



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
9.DGH.10	1	0.10	Контрольный полет на висении. Цель: Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам на висении. Порядок выполнения. Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - висение на высоте 1, 3, 5, 10 м; - перемещения вперед, назад и в стороны; - развороты влево и вправо на 90, 180, 360°; - приземление. После выполнения висения пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для самостоятельной тренировки на висении и задание для самостоятельной тренировки на висении. Условия выполнения: Курсант должен уметь выполнять элементы полета на висении на оценку не ниже «4».
9.DGH.11	1	0.10	Контрольные полеты по кругу. Цель: Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам по кругу.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			<u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - посадку. После выполнения полета пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для самостоятельной тренировки по кругу. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета по кругу на оценку не ниже «4».
9.SGH.10.1	1	0.10	Самостоятельные полеты на висении. <u>Цель:</u> Закрепить навыки курсанта в технике пилотирования вертолета при полете на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Отработать: - элементы полета на висении по заданию пилота-инструктора. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета на висении на оценку не ниже «4».
9.SGH.11.1	1	0.10	Самостоятельные полеты по кругу. <u>Цель:</u> Закрепить навыки курсанта в технике пилотирования вертолета при полете по кругу. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора. Отработать: - элементы полета при полете по кругу. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета по кругу на оценку не ниже «4».
9.SGH.12	1	0.40	Самостоятельный полет в зону. <u>Цель:</u> Проверить готовность курсанта к самостоятельным полетам. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - маневр скоростью: $V=150-230-80-150\text{ км/ч}$; В <u>зоне</u> выполнить: - виражи с креном 15°, 25°; - набор высоты по восходящей спирали до $H=900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с $V_y=3-4\text{м/с}$; - авторотацию с высоты $900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с выводом из авторотации на высоте не менее 500 м; - снижение с $H=500\text{м}$ до $H=300\text{м}$ по спирали, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$. - с $H=300\text{м}$, снижение в сторону посадочной площадки до $H=200\text{м}$; - вход в круг на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета в зону на оценку не ниже «4».
9.GRB.16*	-	1.00	Наземная подготовка к полетам на висение, по кругу вне зоны влияния воздушной подушки и с грузом на внешней подвеске. Занятия по наземной подготовке проводят пилот-инструктор и бортмеханик-инструктор.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			Рассматриваются вопросы подготовки материальной части вертолета и такелажного оборудования, изучается инструкция о производстве данного вида работ и инструкция о технике безопасности. Затем пилот-инструктор объясняет порядок выполнения полетов на висении, по кругу вне зоны влияния воздушной подушки и с грузом на внешней подвеске, особенности подготовки экипажа вертолета (изучение технологии работы, порядка взаимодействия на земле и в воздухе, действий экипажа в усложненных и аварийных ситуациях). В заключении проводится розыгрыш полета и тренаж в кабине вертолета.
9.DGH.13*	1	0.10	Контрольный полет по отработке висения вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении вне зоны влияния земли. Получить опыт эксплуатации вертолета на висение вне зоны влияния земли, на максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - вертикальный подъем; - висение вне зоны земли на высоте 20 м; - вертикальное снижение; - приземление. После выполнения висения пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки на висении. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета на висении вне зоны влияния воздушной подушки на оценку не ниже «4».
9.DGH.14*	1	0.10	Контрольный полет по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Получить навыки в выполнении полетов по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли. Получить навыки взлета и посадки на максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет вне зоны влияния земли; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - посадку с зависанием вне зоны влияния земли, на максимальном режиме. После выполнения полетов пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки по устранению замечаний. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли на оценку не ниже «4».
9.SGH.13.1*	1	0.10	Самостоятельные полеты по отработке висения вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полетов на висении вне зоны влияния земли. Получить навыки взлета и посадки на максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора. Выполнить:

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			- отделение от земли; - вертикальный подъем; - висение вне зоны влияния земли на высоте 20 м; - вертикальное снижение; - приземление. После выполнения висения пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки на висении. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета на висении вне зоны влияния земли на оценку не ниже «4».
9.SGH.14.1*	3	0.30	Самостоятельные полеты по кругу с взлетом и посадкой вне зоны влияния земли. <u>Цель:</u> Закрепить устойчивые навыки в выполнении полетов по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли. Закрепить навыки взлета и посадки на максимальном режиме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет вне зоны ВВП; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - посадку с зависанием вне зоны ВВП. После выполнения полетов пилот-инструктор дает курсанту замечания и задание для дальнейшей тренировки по устранению замечаний. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета по кругу, со взлетом и посадкой вне зоны влияния земли, на оценку не ниже «4».
9.DGH.15*	3	0.30	Контрольные полеты с грузом на внешней подвеске на вертолете Ми-8 (Ми-171). <u>Цель:</u> Ознакомить с особенностями техники пилотирования вертолета с грузом на внешней подвеске. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются с правого сидения (рабочего места второго пилота). Выполнить: - подцепку груза; - зависание с грузом на внешней подвеске; - взлет; - набор высоты; - полет по прямоугольному маршруту; - расчет на посадку; - зависание над площадкой с грузом на внешней подвеске; - укладку груза в установленном месте; - отцепку груза; - посадку. Курсант выполняет полет с правого пилотского сидения, с рабочего места второго пилота. Первый и второй полет – вывозной, пилот-инструктор выполняет полет, а курсант мягко удерживает руки и ноги на рычагах управления, следит за его действиями, прослушивает по СПУ команды пилота-инструктора и бортмеханика. Третий полет - контрольный, курсант тренируется в выполнении зависаний, висения, перемещений с грузом и укладки груза, полет по кругу с грузом

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			на внешней подвеске. Курсант должен уметь контролировать показания приборов силовой установки, на зависании докладывать частоту вращения НВ и турбокомпрессоров. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен ознакомиться с особенностями техники пилотирования с грузом на внешней подвеске на висении и в полете, отработать технологию взаимодействия членов экипажа на оценку не ниже «3».
9.GRB.17*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам на площадку ограниченных размеров. Занятия по наземной подготовке проводят пилот-инструктор. Отработать технологию работы и порядок взаимодействия членов при полетах на площадке, подобранные с воздуха, и технику пилотирования при выполнении посадки на площадку ограниченных размеров, выполнения посадки и взлет с площадки с уклоном, взлеты и посадки с попутным и боковым ветром. При проведении наземной подготовки пилот-инструктор по схеме района ПП показывает расположение площадок относительно ПП, объясняет порядок выполнения полета на площадку ограниченных размеров, технологию осмотра площадки с воздуха, порядок захода на площадку ограниченных размеров, технику посадки и взлета с площадки, взаимодействие членов экипажа.
9.DGH.16*	1	0.30	Контрольный полет на площадку ограниченных размеров. <u>Цель:</u> Получить навыки в выполнении полетов на площадку ограниченных размеров. Получить опыт эксплуатации вертолета при использовании площадок ограниченных размеров. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты по кругу; - выход на площадку на высоте круга $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - осмотр площадки с воздуха на $H=100\text{м}$, $V=100\text{км/ч}$; - маневр для повторного захода с осмотром площадки на $H\geq 50\text{м}$, $V\geq 70\text{км/ч}$; - заход на площадку на $H=100\text{м}$, $V=120\text{км/ч}$; - расчет на посадку; - посадку на площадку; - взлет с площадки; - посадка и взлет с площадки с уклоном; - взлеты и посадки с попутным и боковым ветром; - полет на посадочную площадку; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выполнять посадку на посадочные площадки ограниченных размеров, знать технологию работы и взаимодействие членов экипажа на оценку не ниже «4».
9.SGH.16.1*	2	1.00	Самостоятельные полеты на площадку ограниченных размеров. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полетов на площадку ограниченных размеров. Получить навыки взлетов и посадок на площадки с уклоном.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			<u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты по кругу; - выход на площадку; - осмотр площадки с воздуха; - маневр для повторного захода с осмотром площадки; - заход на площадку; - расчет на посадку; - посадку на площадку; - взлет с площадки; - полет на посадочную площадку; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять посадку на посадочные площадки ограниченных размеров на оценку не ниже "4".
9.GRB.18*	-	1.00	Наземная подготовка к самостоятельным полетам по маршруту с использованием РТС. Занятия проводит штурман эскадрильи. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • маршрут полета; • порядок штурманского расчета полета и расчета НЭП; • РТС по маршруту, характер их работы и порядок использования в полете; • порядок настройки АРК; • способы контроля пути по направлению и дальности с помощью РТС; • порядок определения места вертолета с помощью одной или двух ПРС; • порядок взаимодействия и технологию работы членов экипажа при полете по этапам маршрута; • ведение радиосвязи; В заключение наземной подготовки составляется штурманский план (при необходимости), проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. Курсант должен знать: использование РТС для полного контроля пути и определение места вертолета, штурманский расчет полета и определение НЭП, а также взаимодействие и технологию работы при полете по маршруту с использованием РТС.

9.SXC.1*	1	1.30	Самостоятельный полет по маршруту с использованием РТС. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полета по маршруту с использованием РТС. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. <u>Выполнить:</u> - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. При подготовке к полету курсант обязан изучить: метеообстановку и прогноз погоды по маршруту, произвести навигационный расчет полета и расчет безопасных высот, взлетные данные ВС, уточнить данные работы РТС, пройти контроль готовности у штурмана эскадрильи и доложить пилоту-инструктору о готовности к полету. В полете курсант под контролем пилота-инструктора ведет ориентировку, осмотренность и радиоосмотренность, выполняет: технологию работы при полете по этапам маршрута, расчет НЭП, ведет полный контроль пути в комплексе с РТС, ведет радиосвязь, заполняет штурманский бортовой журнал. При выполнении курсантом расчетов, работы с арматурой кабины, ведение полетной документации пилот-инструктор берет управление вертолетом на себя. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно применять РТС в целях воздушной навигации, отработать взаимодействие и технологию работы по маршруту, ведение радиосвязи на оценку не ниже «4».
9.GRB.19*	-	1.00	Наземная подготовка к самостоятельным полетам по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации. Занятия проводит штурман эскадрильи. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • маршрут полета; • порядок штурманского расчета полета и расчета НЭП; • РТС по маршруту, характер их работы и порядок использования в полете; • способы контроля пути по направлению и дальности с помощью РТС; • порядок определения места вертолета с помощью одной или двух ПРС; • порядок подготовки данных для спутниковых навигационных систем (СНС); • порядок работы со сборниками АНИ; • порядок взаимодействия и технологию работы членов экипажа при полете по этапам маршрута; • ведение радиосвязи; В заключение наземной подготовки составляется штурманский план (при необходимости), проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. Курсант должен знать порядок использования сборников АНИ, подготовки и ввода данных в СНС, комплексное использование средств воздушной навигации для полного контроля пути и определения места вертолета, штурманский расчет полета и определение

			НЭП, а также взаимодействие и технологию работы экипажа при полете по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации.
9.SXC.2*	1	1.20	Самостоятельный полет по маршруту с комплексным использованием средств воздушной навигации. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полетов по маршруту с комплексным использованием средств аэронавигации. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. <u>Выполнить:</u> - взлет; - выход на маршрут по установленной схеме; - полет по маршруту; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. При подготовке к полету курсант обязан изучить: метеообстановку и прогноз погоды по маршруту, произвести навигационный расчет полета и расчет безопасных высот, взлетные данные ВС, уточнить данные работы РТС, уточнить данные для СНС, пройти контроль готовности у штурмана эскадрильи и доложить пилоту-инструктору о готовности к полету. В полете курсант, комплексно используя РТС и бортовой навигационный комплекс, пилотирует вертолет, определяет навигационные элементы полета, ориентируется и счисляет путь в соответствии со штурманским планом полета. При выполнении курсантом расчетов, работы с арматурой кабины, ведение полетной документации пилот-инструктор берет управление вертолетом на себя. В процессе полетов курсант должен продемонстрировать умение: • вести визуальную ориентировку и радиообмен; • грамотно и комплексно использовать средства аэронавигации; • выполнять правила полета по маршруту по ПВП; • правильно выполнять расчеты навигационных элементов; • соблюдать технологию работы экипажа; • соблюдать правила осмотрительности на земле и в воздухе; • выдерживать параметры полета в соответствии с нормативными требованиями этапа; • принимать грамотные решения в усложненной обстановке; • грамотно анализировать метеоусловия в полете; • грамотно эксплуатировать вертолет и двигатель; • проводить предпосадочную подготовку. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно, комплексно применять средства навигации для определения навигационных элементов полета, контроля пути и места вертолета, а также отработать взаимодействие и технологию работы экипажа на оценку не ниже «4».
9.GRB.20*	-	1.00	Наземная подготовка к летной проверке – общая техника пилотирования. Наземную подготовку проводит пилот-инструктор. Он повторяет и проверяет знания у курсанта: • порядок выхода в зону, выполнения элементов полета в зоне, входа в круг, заходе на посадку и посадке; • причины и порядок исправления ошибок в проверочном полете; • технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; • ведение осмотрительности и радиоосмотрительности на земле и в воздухе;

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

			• правил и фразеологии радиообмена при выполнении полета и управлении воздушным движением; • действия в особых случаях полета.
--	--	--	---

9.GHT.1*	1	0.40	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – общая техника пилотирования. <u>Цель.</u> Определить с помощью летной проверки, что общий уровень летной подготовки курсанта соответствуют требованиям на получение свидетельства коммерческого пилота. <u>Условия выполнения:</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - набор высоты до $H=500\text{м}$ на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - маневр скоростью: $V=150-230-80-150\text{ км/ч}$; <u>В зоне</u> выполнить: - виражи с креном 15°, 25°; - набор высоты по восходящей спирали до $H=900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с $V_y=3-4\text{м/с}$; - авторотацию с высоты $900 - 1200\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, с выводом из авторотации на высоте не менее 500 м. - снижение с $H=500\text{м}$ до $H=300\text{м}$ по спирали, на $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$. - с $H=300\text{м}$, снижение в сторону посадочной площадки до $H=200\text{м}$; - вход в круг на $H=200\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$. Готовность курсанта к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке курсанта. До прохождения данной проверки курсант должен успешно пройти летную проверку. Пилот-инструктор должен проверить рабочую книжку курсанта и убедиться, что все летные упражнения выполнены и получили положительную оценку. Летная проверка должна проводиться в простых метеорологических условиях. В ходе полета в зону курсант должен продемонстрировать умение выполнять: прямолинейный горизонтальный полет, маневрирование скоростью; в зоне: виражи, РСНВ, набор высоты и снижение по спирали; полет на посадочную площадку, вход в круг, заход и расчет на посадку, посадку. При полете из зоны до входа в круг выполнять полет с выключенным автопилотом. Курсант обязан показать умение выполнять порядок действий при одном из аварийных ситуаций, включенных в РЛЭ вертолета. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнить летную проверку, уметь выполнять элементы полета в зону на оценку не ниже «4». Результаты летной проверки проверяющий заносит в рабочую книжку курсанта и оформляет соответствующую документацию.
----------	---	------	--

МОДУЛЬ 10 ПОЛЕТЫ ПО ПРИБОРАМ.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА: 01.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ МИ-8: 12.00

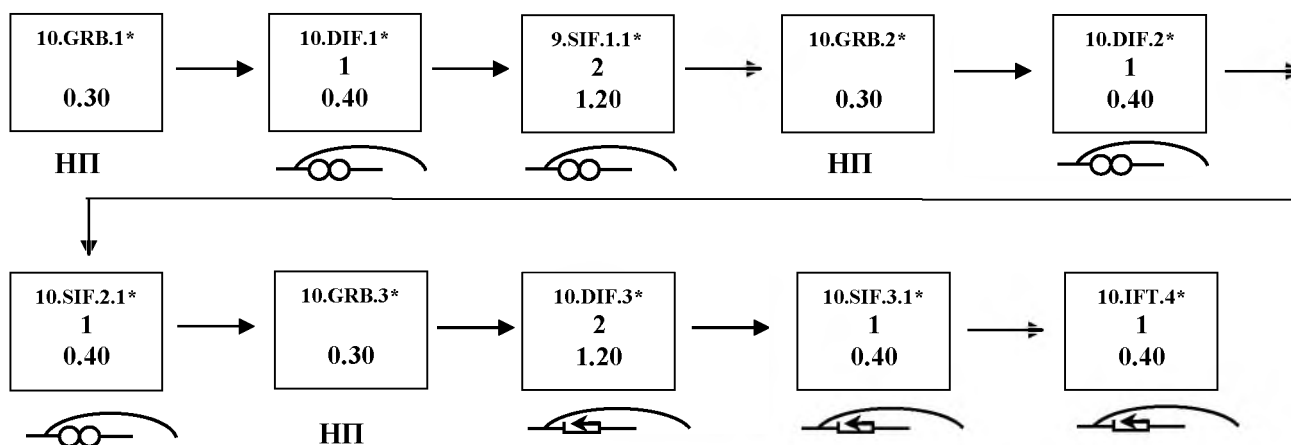
МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Подготовить курсантов к выполнению полетов по приборам с использованием наземных и бортовых радиосредств.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА:

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	10.GRB.1*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону по приборам.
Тренировка на вертолете	10.DIF.1*	1	0.40	Контрольные полеты в зону по приборам.
	10.SIF.1.1*	2	1.20	Самостоятельные полеты в зону по приборам.
Наземная подготовка	10.GRB.2*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону по дублирующим приборам.
Тренировка на вертолете	10.DIF.2*	1	0.40	Контрольный полет в зону по дублирующим приборам.
	10.SIF.2.1*	1	0.40	Самостоятельные полеты в зону по дублирующим приборам.
Наземная подготовка	10.GRB.3*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам с использованием ОСП (ОПРС).
Тренировка на вертолете	10.DIF.3*	2	1.20	Контрольные полеты с использованием ОСП (ОПРС).
	10.SIF.3.1*	1	0.40	Самостоятельные полеты с использованием ОСП (ОПРС)
Летная проверка	10.IFT.4*	1	0.40	<i>Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – основы полета по приборам.</i>

Схема прохождения 10 модуля



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
10.GRB.1*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону по приборам. Занятия проводит пилот-инструктор. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • распределение внимания по приборам на различных этапах полета; • порядок определения места воздушного судна с использованием наземных и бортовых радиотехнических средств; • технологию работы членов экипажа при пролете по приборам; • решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. В заключение наземной подготовки проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. Курсант должен знать распределение внимания по приборам, решение задач с применением радиотехнических средств, взаимодействие и технологию работы экипажа при полете по приборам.
10.DIF.1*	1	0.40	Контрольные полеты в зону по приборам. <u>Цель:</u> Обучить курсанта техники пилотирования при полете в зону по приборам. Получить опыт эксплуатации вертолета по действиям при выполнении основных маневров в полете и выводе из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на H=200м, V=150км/ч; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - набор высоты до H=500м на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - маневр скоростью: V= 150-200-100-150 км/ч; <u>В зоне</u> выполнить: - виражи с креном 10°; - развороты на 180°, ЗК, ЗУ на H=500м, V=150км/ч, креном 10°; - вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов; - снижение с H=500м до H=300м по спирали, на V=150км/ч, V_y=2-3м/с. - с H=300м перейти на визуальный полет, продолжить снижение в сторону посадочной площадки до H=200м; - вход в круг на H=200м, V=150км/ч. В зоне и при возвращении на посадочную площадку отработать решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять элементы полета в зону по приборам на оценку не ниже «4».
10.SIF.1.1*	2	1.20	Самостоятельные полеты в зону по приборам. <u>Цель:</u> Закрепить навыки техники пилотирования при полете в зону по приборам. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на H=200м, V=150км/ч; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - набор высоты до H=500м на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - маневр скоростью: V= 150-200-100-150 км/ч;

			<u>В зоне</u> выполнить: - виражи с креном 10°; - на Н=500м развороты на ЗК, ЗУ, V=150км/ч с креном 10°; - снижение с Н=500м до Н=300м по спирали, на V=150км/ч, V_y=2-3м/с. - с Н=300м перейти на визуальный полет, продолжить снижение в сторону посадочной площадки до Н=200м; - вход в круг на Н=200м, V=150км/ч. В зоне и при возвращении на посадочную площадку отработать решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. Отработать: • распределение внимания по приборам на различных этапах полета; • порядок определения места воздушного судна с использованием наземных и бортовых радиотехнических средств; • технологию работы членов экипажа при пролете по приборам; • решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять элементы полета в зону по приборам на оценку не ниже «4».
10.GRB.2*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам в зону по дублирующим приборам. Занятия проводит пилот-инструктор. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • порядок распределение внимания по дублирующим приборам на различных этапах полета при отказе навигационно-пилотажных приборов (имитации отказа бортового оборудования); • порядок вывода из необычного углового положения; • порядок определения положения ВС в пространстве и места воздушного судна с дублирующих приборов; • технологию работы членов экипажа при пролете по дублирующим приборам. В заключение наземной подготовки проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. Курсант должен знать распределение внимания по дублирующим приборам, порядок определения пространственного положения ВС, взаимодействие и технологию работы экипажа при полете по дублирующим приборам.
10.DIF.2*	1	0.40	Контрольные полеты в зону по дублирующим приборам. <u>Цель:</u> Подготовить курсанта к пилотированию вертолёта по дублирующим приборам. Получить опыт при выводе из необычного углового положения с использованием дублирующих пилотажных приборов. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на Н=200м, V=150км/ч; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - набор высоты до Н=500м на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - маневр скоростью: V= 150-200-100-150 км/ч; <u>В зоне</u> выполнить: - виражи с креном 10°; - на Н=500м развороты на ЗК, ЗУ, V=150км/ч с креном 10°; - снижение с Н=500м до Н=300м по спирали, на V=150км/ч, V_y=2-3м/с. - с Н=300м перейти на визуальный полет, продолжить снижение в сторону посадочной площадки до Н=200м; - вход в круг на Н=200м, V=150км/ч.

			Полёт в зону, набор высоты выполняет курсант. При переходе высоты 300 м курсант переходит на пилотирование по приборам. На заданной высоте переводит вертолёт в горизонтальный полёт и выдерживает этот режим в течение 2 - 4 минут, затем выполняет виражи с креном 10°. Пилот-инструктор помогает исправлять возникшие отклонения и подсказывает курсанту по СПУ порядок распределения внимания. В процессе тренировки бортмеханик по командам инструктора поочередно закрывает указатель скорости, высотомер, вариометр, авиагоризонт, ГМК, а курсант, используя исправные приборы, выдерживает заданные режимы полёта. Инструктор указаниями по СПУ обращает внимание на отклонение вертолёта и ошибки в пилотировании. По окончании работы в зоне выполнить снижение по спирали до высоты 200м. При пересечении высоты на снижении 300м перейти на визуальный полет. Полет на посадочную площадку, вход в круг, построение маневра захода на посадку и выполнение посадки выполняет курсант. При полете в зону и обратно отработать решение навигационных задач с применением радиотехнических средств. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам и пилотировать по дублирующим приборам, на оценку не ниже "4".
10.SIF.2.1*	1	0.40	Самостоятельные полеты в зону по дублирующим приборам. <u>Цель:</u> Закрепить навыки в пилотировании вертолёта по дублирующим приборам. <u>Порядок выполнения.</u> В соответствии с заданием по Упр. 3. <u>Отработать:</u> • порядок распределение внимания по дублирующим приборам на различных этапах полета при отказе навигационно-пилотажных приборов; • порядок определения положения ВС в пространстве и места воздушного судна с помощью дублирующих приборов; • технологию работы членов экипажа при пролете по дублирующим приборам. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь выдерживать режимы полёта по приборам и пилотировать по дублирующим приборам, на оценку не ниже "4".
10.GRB.3*	-	0.30	Наземная подготовка к полетам с использованием ОСП (ОПРС) Занятия проводит пилот-инструктор. В процессе наземной подготовки курсанты изучают: • порядок расчета навигационных данных для выполнения захода на посадку по схеме пробивания облачности; • порядок выполнения захода на посадку по схеме пробивания облачности; • порядок исправления уклонений при выполнении захода на посадку по схеме пробивания облачности, порядок ухода на второй круг; • технологию работы членов экипажа при пролете по схеме пробивания облачности. В заключение наземной подготовки проводится розыгрыш полета и контрольный опрос. Курсант должен знать порядок выполнения захода на посадку по схеме пробивания облачности, взаимодействие и технологию работы экипажа.
10.DIF.3*	2	1.20	Контрольные полеты с использованием ОСП (ОПРС). <u>Цель:</u> Подготовить курсанта к выполнению полетов с использованием ОСП (ОПРС). <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить:

			- взлет; - выход в зону с набором $H=500\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - из зоны выход на схему на ПРС (АРП), $H=500\text{м}$, $V=160\text{км/ч}$; - заход по схеме пробивания облачности; - после пролета ПРС (АРП) перейти на визуальный полет; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. При выполнении полета по приборам, развороты выполнять с креном 10°. Активное управление осуществляет курсант. Взлёт и посадка выполняются по вертолетному, в 1^{ом} полете отрабатывается техника пилотирования по приборам со снижением с использованием ОСП (ОПРС), во 2^{ом} полете отрабатывается техника пилотирования по приборам со снижением с использованием АРП. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать все элементы полёта с использованием ОСП на оценку не ниже "4".
10.SIF.3.1*	1	0.40	Самостоятельные полеты с использованием ОСП (ОПРС). <u>Цель:</u> Закрепить навыки в выполнении полетов с использованием ОСП (ОПРС). <u>Порядок выполнения.</u> В соответствии с заданием по Упр. 3. Отработать: • порядок расчета навигационных данных для выполнения захода на посадку по схеме перед полетом; • порядок выполнения захода на посадку и технику пилотирования при полете по схеме; • порядок исправления уклонений при выполнении захода на посадку по схеме, порядок ухода на второй круг; • технологию работы членов экипажа при полете по схеме. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен уметь самостоятельно выполнять полёт по схеме на оценку не ниже "4".
10.IFT.4*	1	0.40	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – основы полета по приборам. <u>Цель:</u> Проверить и оценить навыки курсанта в выполнении полета по схеме. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - выход на схему (в зону) с набором $H=500\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - при пересечении высоты 300м перейти на пилотирование по приборам; - из зоны выход на схему на ПРС, $H=500\text{м}$, $V=160\text{км/ч}$; - заход по расчетным данным полета по схеме; - после пролета ПРС перейти на визуальный полет; - вход в круг по установленной схеме; - заход на посадку, посадку. <u>Проверить:</u> • распределение внимания по приборам на различных этапах полета; • порядок определения места воздушного судна с использованием наземных и бортовых радиотехнических средств; • навыки по решению навигационных задач с применением радиотехнических средств;

			• порядок распределение внимания по дублирующим приборам на различных этапах полета при отказе навигационно-пилотажных приборов; • порядок определения положения ВС в пространстве и места воздушного судна с помощью дублирующих приборов; • порядок расчета навигационных данных для выполнения захода на посадку по схеме пробивания облачности перед полетом; • порядок выполнения захода на посадку и технику пилотирования при полете по схеме; • порядок исправления уклонений при выполнении захода на посадку; • технологию работы членов экипажа при пролете по приборам, дублирующим приборам, с использованием ОСП. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен выполнить летную проверку, уметь пилотировать вертолет по приборам, выполнять полет по расчетным данным схемы, а также отработать взаимодействие и технологию работы экипажа на оценку не ниже "4".
--	--	--	---

МОДУЛЬ 11 ПОЛЕТЫ НОЧЬЮ.

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА	01.00
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ	02.00
КОЛИЧЕСТВО ПОСАДОК	9

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести подготовку курсантов к полетам на висении, по кругу и в зону ночью.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

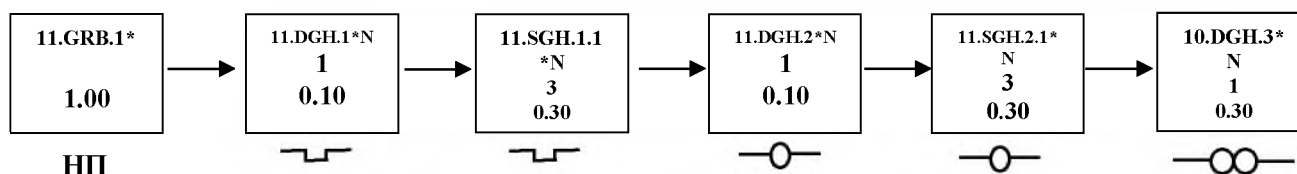
Курсант должен уметь, соблюдая установленные ограничения, самостоятельно выполнять подготовку к полету и визуальные полеты ночью:

- анализировать метеорологическую и аэронавигационную обстановки и принимать решение на вылет;
- выполнять расчеты летно-технических характеристик, массы и центровки вертолета;
- правильно передвигаться по аэродрому;
- выполнять предполетный осмотр вертолета и проверку пилотажно-навигационного оборудования к ночным полетам;
- выполнять висение, полеты по кругу и в зону;
- управлять вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- соблюдать правила осмотристельности и фразеологии радиообмена с диспетчером органа ОВД;
- соблюдать правила летной эксплуатации вертолета и двигателя согласно требованиям РЛЭ;
- выполнять развороты с обеспечением координации;
- соблюдать правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений;
- правильно действовать в особых случаях полета;
- распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок;
- грамотно анализировать метеообстановку в полете и принимать правильное решение;
- соблюдать технологию работы и взаимодействия членов экипажа.

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	11.GRB.1*	-	1.00	Наземная подготовка к полетам на висении, по кругу и в зону ночью.
Тренировка на вертолете	11.DGH.1*N	1	0.10	Контрольные полеты на висении (ночные полеты).
	11.SGH.1.1*N	3	0.30	Самостоятельные полеты на висении (ночные полеты).
	11.DGH.2*N	1	0.10	Контрольные полеты по кругу (ночные полеты).
	11.SGH.2.1*N	3	0.30	Самостоятельные полеты по кругу (ночные полеты).
	11.DGH.3*N	1	0.40	Контрольный полет в зону (ночные полеты).

Схема прохождения Модуля 11



СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
11.GRB.1*	-	1.00	Наземная подготовка к полетам на висении по кругу и в зону ночью. Наземную подготовку проводит пилот-инструктор. Он изучает и проверяет знания у курсанта: • особенности предполетной подготовки вертолета к ночным полетам; • особенности подготовки и использования навигационного и другого оборудования ночью; • особенности использования (включения, выключения, регулировка) посадочных и рулевых фар; • порядок и особенности выполнения висения ночью; • порядок и особенности выполнения полета по кругу ночью; • порядок выхода в зону, выполнения элементов полета в зоне, заход по схеме пробивания облачности, входа в круг, заходе на посадку и посадке; • порядок исправления ошибок в полете; • технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; • ведение осмотренности и радиоосмотренности на земле и в воздухе • правил и фразеологии радиообмена при выполнении ночных полетов; • действия в особых случаях полета.
11.DGH.1*N	1	0.10	Контрольные полеты на висении (ночные полеты). <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении ночью, со взлетом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлёт; - висение на высоте 5-10 м; - развороты влево и вправо на 90°; - приземление. Курсант перед взлетом осматривается, а после выполнения контрольной карты запрашивает у диспетчера УВД (РП) разрешение на выполнение висения и, мягко удерживая руки и ноги на рычагах управления, следит за действиями пилота-инструктора, который показывает и объясняет действия органами управления во время отрыва, набора высоты и зависания. В режиме висения пилот-инструктор показывает:

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			• направление взгляда на землю, объясняя какие детали фонаря кабины необходимо держать в поле зрения, чтобы своевременно заметить отклонения вертолета и устранить их; • высоту зависания для зрительного ее запоминания; • производить посадку, обращая внимание курсанта на вертикальную скорость снижения, плавность действия рычагом "шаг-газ" во время приземления и на сохранение частоты вращения НВ в пределах 92-98%; • висение на высотах 5 и 10 м; • порядок использования посадочных фар. Курсант под контролем пилота-инструктора отрабатывает взлет, висение и посадку по вертикали. При тренировке пилот-инструктор уделяет особое внимание на направление взгляда, распределение внимания, плавность и соразмерность работы рычагами управления, выдерживание высоты, угловой скорости вращения, сохранению места разворота и действиям рычагами управления при различных направлениях ветра. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлет по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять маневрирование на малой высоте на оценку не ниже «4».
11.SGH.1.1*N	6	1.00	Самостоятельные полеты на висении (ночные полеты). <u>Цель:</u> Получить устойчивые навыки в выполнении полетов на висении ночью, со взлетом и посадкой по вертикали, перемещений и разворотов на висении. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются самостоятельно в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлёт; - висение на высоте 5-10 м; - развороты влево и вправо на 90°; - приземление. <u>Условия выполнения.</u> Курсант должен отработать взлет по вертикали, висение и посадку по вертикали, сохранять место висения, уметь выполнять маневрирование на малой высоте на оценку не ниже «4».
11.DGH.2*N	6	1.00	Контрольные полеты по кругу (ночные полеты). <u>Цель:</u> Научить выполнять полеты по кругу ночью, взлет и посадку по-вертолетному с использованием влияния воздушной подушки, полет по кругу, заход на посадку. <u>Порядок выполнения.</u> Полет выполняется под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты $H=300\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=300\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - от 3^{го} к 4^{му} развороту гашение V до 120км/ч, снижение с $V_y \leq 2\text{м/с}$; - вывод из 4^{го} разворота на $H \geq 150\text{м}$; - расчет на посадку; - посадку. Развороты выполнять с креном 10°. <u>Примечание.</u> На взлете, выключение и уборку фар производить на высоте 30...50м. При заходе на посадку, на посадочной прямой, на высоте 50...70м необходимо выпустить посадочные фары и отрегулировать направление их лучей.

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
			Затем пилот-инструктор учит курсанта полетам по кругу ночью, производить взлет, выдерживать режимы набора высоты, горизонтального полета, снижения, строить круг, вести радиосвязь и осмотрительность в полете, знакомит с техникой выполнения расчета на посадку, действиям при уменьшении скорости, зависании и посадке. Особое внимание обращает на распределение внимания при выполнении отдельных элементов полета, технологию и взаимодействие членов экипажа. В последующих полетах пилот-инструктор показывает, как определить момент перехода на снижение при расчете на посадку и начало 4-го разворота, выдержать направление при заходе, учит пользоваться триммером, исправлять отклонения и ошибки, обучает осмотрительности. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнять полет ночью по кругу, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотрительность и радиодиагностику на оценку не ниже «4».
11.SGH.2.1*N	3	0.30	Самостоятельные полеты по кругу (ночные полеты). <u>Цель:</u> Научить выполнять полеты по кругу ночью, взлет и посадку по-вертолетному с использованием влияния воздушной подушки, полет по кругу, заход на посадку, маневр по уходу на второй круг. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве командира воздушного судна под контролем пилота-инструктора. Выполнить: - взлет; - набор высоты $H=300\text{м}$, на $V=120\text{км/ч}$, $V_y=2-3\text{м/с}$; - полет по прямоугольному маршруту на $H=300\text{м}$, $V=150\text{км/ч}$; - от 3^{го} к 4^{му} развороту гашение V до 120км/ч, снижение с $V_y \leq 2\text{м/с}$; - вывод из 4^{го} разворота на $H \geq 150\text{м}$; - расчет на посадку; посадку Развороты выполнять с креном 10°. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнять полет ночью по кругу, уметь исправлять ошибки, правильно уходить на второй круг, эксплуатировать материальную часть, вести осмотрительность и радиодиагностику на оценку не ниже «4».

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения (задачи/цели)
11.DGH3*N	1	0.40	Контрольный полет в зону (ночные полеты). <u>Цель:</u> Научить выполнять маневрирование скоростью, виражи, спирали. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются в качестве КВС под контролем пилота-инструктора. В полете <u>до зоны</u> выполнить: - выход в зону из круга на Н=200м, V=150км/ч; - набор высоты до Н=500м на V=150км/ч, V_y=2-3м/с; - маневр скоростью: V= 150-200-100-150 км/ч; - в зоне выполнить - виражи с креном 10°; - снижение по спирали с Н=500м до Н=300м, на V=150км/ч, V_y=2-3м/с. - на Н=500м, полет на посадочную площадку; - вход в круг к 4 развороту на Н=500м, V=150км/ч; - снижение к 1 развороту Н=300м, V=150км/ч <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен уметь выполнять выход в зону, маневрирование скоростью, виражи, выход на ПП (выход на схему и заход по схеме пробивания облачности), вход в круг ночью на оценку не ниже «4».

МОДУЛЬ 12

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ ПРОВЕРКА

НАЗЕМНАЯ ПОДГОТОВКА:	0.30
НАЛЕТ НА ВЕРТОЛЁТЕ:	2.30
КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕТОВ:	7

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

Провести проверку навыков управления вертолетом в полете курсантом по маршруту, на висении, по кругу и в зоне, с целью проверки соответствия курсанта требованиям, предъявляемым к кандидатам на получение свидетельства коммерческого пилота.

Проверить подготовку курсанта в соответствии с ФГОС ПМ.03.

Убедиться, что курсант обладает компетенциями:

– Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

– Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

– Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Сохранять летную годность воздушного судна и двигателей, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации.

– Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации.

– Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в особых ситуациях.

– Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

– Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателей и их функциональных систем к использованию по назначению.

ИТОГОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Курсант должен продемонстрировать навыки пилотирования вертолетом соответствующие требованиям, предъявляемым к кандидатам на получение свидетельства коммерческого пилота:

- распознавание и контролирование факторов угрозы и ошибок;
- предполетная подготовка, включая расчеты массы и центровки, осмотр и обслуживание вертолета;
- движение по аэродрому и полеты по воздушным трассам (местным воздушным линиям), правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений;
- управление вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;

- вывод на начальном этапе из вихревого кольца; действия при снижении оборотов несущего винта;
- маневрирование на земле и опробование двигателя; висение; взлеты и посадки: в нормальных условиях, с попутным и боковым ветром и с площадок с уклоном; заходы на посадку по крутым траекториям;
- взлеты и посадки с минимальной потребной тягой; техника взлета и посадки в максимальном режиме; использование площадок ограниченных размеров; быстрые торможения;
- висение вне зоны влияния земли; по необходимости полеты с грузом на внешней подвеске; полет на большой высоте;
- основные маневры в полете и вывод из необычного углового положения с использованием только основных пилотажных приборов;
- полет по маршруту с помощью визуальных ориентиров, счисления пути и радионавигационных средств; правила изменения маршрута;
- порядок действий в особых случаях и аварийной обстановке, включая имитацию неисправностей бортового оборудования; заход на посадку и посадка в режиме авторотации;
- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения;
- правила ведения связи и фразеологии.

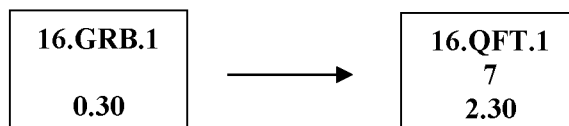
Умеет:

- производить контроль готовности воздушного судна к полету;
- производить предполетную проверку, контролировать работу приборного, электрорадиотехнического оборудования в полете;
- определять неисправности агрегатов и систем в процессе эксплуатации авиатехники и принимать правильные и своевременные решения при возникновении отказов;
- грамотно эксплуатировать силовую установку воздушного судна на земле и в полете;
- принимать своевременные и грамотные решения с учетом обстановки, сложившейся на борту воздушного судна;
- выполнять расчеты массы и центровки воздушного судна;
- анализировать устойчивость и управляемость воздушного судна на различных режимах полета;

КРАТКАЯ ПРОГРАММА

Вид упражнения	Условное обозначение	Пос.	Время	Краткое описание
Наземная подготовка	16.GRB.1		0.30	Наземная подготовка перед выполнением заключительной летной проверки.
Летная проверка	12 QFT.1	7	2.30	Заключительная аттестационная проверка. Проверка уровня навыков управления вертолётом в полёте в качестве командира воздушного судна кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот».

Схема прохождения Модуля 12



НП

СОДЕРЖАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Условное обозначение	Пос.	Время	Содержание упражнения
12.GRB.1	-	0.30	Наземная подготовка перед выполнением заключительной летной проверки Пилот-инструктор производит проигрыш летных проверок первоначальной летной подготовки. Проверяет знания: Руководства по летной эксплуатации вертолета: • эксплуатационные ограничения вертолета и двигателя; • расчет взлетно-посадочных данных; • летная эксплуатация вертолета и двигателя; • предполетный осмотр вертолета; • выполнение взлета, захода на посадку и посадки при встречном и боковом ветре; • причины и порядок исправления ошибок на посадке; • действия в особых случаях полета. 2. Технологии работы и взаимодействия членов экипажа: • технологические операции и взаимодействие членов экипажа на различных этапах полета; • ведение осмотренности и радиоосмотренности на земле и в воздухе. Правил и фразеологии радиообмена при выполнении полетов и управлении воздушным движением. <u>Примечание.</u> Пилот-инструктор проверяет в рабочей книжке курсанта выполнение им всех упражнений, предусмотренных программой летной подготовки.

12.QFT.1	7	2.30	Заключительная аттестационная проверка. Проверка уровня навыков управления вертолётom в полёте в качестве командира воздушного судна кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот» <u>Цель:</u> Оценить навыки в технике пилотирования. <u>Порядок выполнения.</u> Полеты выполняются под контролем пилота-инструктора. Выполнить: Полет по маршруту протяженностью 1 час; Полет на площадку ограниченных размеров, где выполнить: - 1 полет взлет и посадка в нормальных условиях; - 1 полет взлет и посадка при боковом ветре; - 1 полет взлет и посадка при попутном ветре; - 1 полет заход по крутой глиссаде и быстрое торможение. Полет в зону где выполняется разгон-гашение скорости, виражи, набор высоты 900 м. вывод вертолета на начальном этапе из вихревого кольца, авторотация, выход на схему и заход по ОСП на п/п «Калачинск», выполнить заход на посадку с 1-им выключенным (задрессированном двигателе). Полет по кругу с расчетом на посадку на авторотации. <u>Условия выполнения:</u> Курсант должен выполнить заключительную летную проверку первоначальной летной подготовки на оценку не ниже «4». Летная проверка выполняется и оформляется в соответствии с требованиями Главы 5 «Описание летных проверок».
----------	---	------	--

4.3. Методические рекомендации

4.3.1. По наземной подготовке

Общие положения:

Наземная подготовка (НП) курсантов проводится перед началом выполнения летной подготовки по модулям и упражнениям Программы подготовки.

Целью проведения НП является:

- получение конкретных знаний;
- выработка первичных навыков и умений;
- формирование представления о положении ВС в пространстве и восприятия показаний приборов в процессе выполнения полета.

НП проводит пилот-инструктор в составе закрепленной учебной группы.

НП курсантов проводится в следующими методами:

- устное изложение;
- изучение летно-технических характеристик;
- показ порядка действий при выполнении задания;
- демонстрация наглядных пособий, учебных фильмов;
- контрольная проверка знаний;
- самостоятельное изучение материала;
- розыгрыш полета.

В зависимости от содержания, НП проводится в методическом классе, тренажерном классе или стоянке ВС.

В конце занятий проводится проверка степени усвоения изучаемого материала, определяется степень готовности курсанта к выполнению упражнений программы подготовки.

В результате проведения НП курсант должен знать:

- условия, порядок и последовательность выполняемого полетного задания;
- параметры и режимы полета;
- технику выполнения элементов полета;
- физическую сущность явлений при пилотировании, эксплуатационные ограничения ВС;
- аэродинамические особенности ВС при выполнении полета;
- порядок распределения и переключения внимания при выполнении полетного задания;
- порядок действия органами управления;
- характерные ошибки и отклонения, причины их возникновения, методы исправления и меры по их предотвращению;
- правила ведения осмотристельности и радиоосмотристельности, ведения ориентировки, использования РТС в целях навигации;

Максимальная продолжительность проведения НП – 8 часов в день.

При перерывах между НП и выполнением полетов по данному упражнению более 30 дней, НП проводится повторно в полном объеме. При перерывах в полетах по данному упражнению более 30 дней, дополнительно проводится НП – не менее 30 минут.

При получении неудовлетворительной оценки по результатам проведения НП, курсант к выполнению полетов не допускается, дается дополнительное время для подготовки и повторная проверка знаний пилотом-инструктором.

Зачет на допуск к выполнению учебных полетов на вертолете, курсант должен сдать на оценку не ниже «хорошо». Зачет проводит инструктор-экзаменатор. В случае недостаточного уровня подготовки, курсанту дается дополнительное время для самоподготовки и повторно проводится зачет. При повторном получении неудовлетворительной оценки, проверку подготовленности курсанта производит комиссия в составе не менее трех представителей командно-летного состава. После проведения проверки председатель комиссии докладывает результат директору филиала для принятия решения о возможности дальнейшего прохождения программы подготовки.

4.3.2. По тренажерной подготовке (тренаж в кабине)

Общие положения:

- целью проведения тренажёрной подготовки является выработка первоначальных навыков, дальнейшая отработка, закрепление практических навыков по управлению ВС в различных условиях и особых случаях в полете;
- к прохождению тренажерной подготовки допускаются курсанты, прошедшие теоретическую подготовку;
- тренажёрная подготовка включает наземную подготовку и тренажерную подготовку на ТВ;
- учебный экипаж формируется из курсанта и инструктора-тренажера /пилота-инструктора, который проводит тренажную подготовку на вертолете.
- время непрерывной тренировки курсанта определяет инструктор-тренажера /пилот-инструктор, учитывая эффективность усвоения программы, но не более 4-х часов в день с перерывами между тренировками;
- продолжительность непрерывной тренировки не более 1,5 часа;
- каждое упражнение тренажёрной подготовки должно быть отработано до полного усвоения. В случае, если одно из упражнений курсант усваивает на оценку «3», инструктор-тренажера /пилот-инструктор имеет право увеличить объем тренировки по данному упражнению до 25%.
- результаты тренировки оцениваются в соответствии с существующими нормативами оценок по подготовке и выполнению полёта.

Организационно-методические указания инструктору тренажера /пилоту-инструктору по проведению тренажерной подготовки.

Инструктор тренажера/пилот-инструктор проводит организационное занятие с курсантами по вопросам организации обучения на тренажере, доводит распорядок дня, график прохождения подготовки на тренажере.

Во время обучения на тренажере инструкторы и курсанты должны строго соблюдать установленный распорядок дня, который включает в себя:

- оперативный разбор;
- методический час;
- предполетную подготовку;
- учебные полеты;
- послеполетный разбор в учебном экипаже.

Рабочее время экипажей при выполнении учебных полетов планируется согласно «положению об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации российской федерации», приказ Минтранса РФ от 21.11.2005 № 139.

Указания курсантам по выполнению упражнений тренажерной подготовки

В процессе обучения курсант должен:

- постоянно руководствоваться требованиями ВК, ФАП, РЛЭ и другими документами, регламентирующими летную работу и направленными на обеспечение безопасности полетов;
- при подготовке к выполнению очередного упражнения изучить его содержание и последовательность выполнения, соответствующие вопросы теории, разделы РЛЭ;
- неукоснительно соблюдать установленные правила радио и визуальной осмотрительности при подготовке к вырубиванию, на рулении и в полете;
- тщательно продумывать каждый выполненный полет, указания и замечания инструктора, анализировать свои ошибки и их причины, добиваться устранения причин ошибочных действий и не допускать ошибок в последующих полетах;
- обращаться к своему инструктору со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения;
- немедленно докладывать инструктору об усталости, плохом самочувствии, а также отсутствии уверенности в успешном выполнении задания.

По летной подготовке

Общие положения

Целью проведения лётной подготовки является приобретение навыков пилотирования, навигации и технологии работы экипажа полётах.

К прохождению летной подготовки на ВС допускаются курсанты, прошедшие теоретическую подготовку и тренажерную подготовку.

Летная подготовка включает: наземную подготовку и летную подготовку на вертолёте.

В процессе летной подготовки курсанты полёты выполняют с места командира ВС.

Учебный экипаж формируется из курсанта и пилота-инструктора, который проводит наземную подготовку и летную подготовку на вертолёте.

Летную нагрузку на курсанта при обучении на вертолёте в течение дня устанавливает инструктор, не превышая 2 часов налета на вывозной программе и 4 часов налета после завершения вывозной программы или 20 заходов на посадку.

Время обучения на вертолёте, определенное упражнениями настоящей программы, при недостаточном усвоении элементов подготовки курсантом, может быть увеличено до 25% от общего объема.

Результаты тренировки оцениваются в соответствии с существующими нормативами оценок по подготовке и выполнению полёта.

Организационно-методические указания пилоту-инструктору по проведению летного обучения

Пилот-инструктор проводит организационное занятие с курсантами по вопросам организации обучения на ВС, доводит распорядок дня, график прохождения подготовки на вертолёте.

Во время обучения на вертолёте пилоты-инструкторы и курсанты должны строго соблюдать установленный распорядок дня, который включает в себя:

- оперативный разбор (во время полетов на ВС);
- методический час;
- предполетную подготовку;
- учебные полеты;
- послеполетный разбор в учебном экипаже.

Примечание:

Пилоту-инструктору разрешается изменять очередность прохождения упражнений в пределах задач программы.

После выполнения вывозной программы и проверки техники пилотирования на допуск к самостоятельным полетам, разрешается выполнять полеты по очередным задачам и упражнениям в пределах уровня подготовки, используя при этом принцип - от простого к сложному.

Рабочее время экипажей при выполнении учебных полетов планируется согласно «Положению об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации», приказ Минтранса РФ от 21.11.2005 № 139.

Указания слушателям по выполнению упражнений летной подготовки

В процессе летного обучения курсант должен:

- постоянно руководствоваться требованиями ВК, ФАП, РЛЭ и другими документами, регламентирующими летную работу и направленными на обеспечение безопасности полетов;
- при подготовке к выполнению очередного упражнения изучить его содержание и последовательность выполнения, соответствующие вопросы теории, разделы РЛЭ;
- неукоснительно соблюдать установленные правила радио и визуальной осмотрительности при подготовке к вырубиванию, на рулении и в полете;
- тщательно продумывать каждый выполненный полет, указания и замечания инструктора, анализировать свои ошибки и их причины, добиваться устранения причин ошибочных действий и не допускать ошибок в последующих полетах;
- обращаться к своему инструктору со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения;

– немедленно докладывать инструктору об усталости, плохом самочувствии, а также отсутствии уверенности в успешном выполнении задания.

1. Перед выполнением полета на предполетной подготовке курсант производит:
 - расчет топлива, взлетной массы и центровки ВС;
 - расчет рабочего плана полета;
 - проходит метеоконсультацию и принимает решение на вылет под руководством пилота-инструктора.
2. На стоянке курсант проводит предполетный осмотр ВС.
3. В процессе выполнения полетов отрабатываются:
 - запуск;
 - руление;
 - внутрикабинный контроль за параметрами работы двигателя, систем ВС;
 - контроль за расходом и остатком топлива;
 - управление вертолётom в пределах ограничений его характеристик;
 - плавность и точность выполнения всех маневров;
 - правила ведения радиосвязи и фразеологии;
 - правила ведения визуальной и радио осмотрительности;
 - распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок;
 - правильность принятия решений;
 - применение знаний в области аэронавигации;
 - оценка управления ресурсами кабины экипажа ВС.

4.3.4. Методические указания.

1. Сокращать количество полетов или полетное время ниже минимальной нормы, указанных в ППКП, запрещается. Увеличивать полетное время сверх установленной нормы, но не более 25% от вывозного налета, разрешается решением командира авиационной эскадрильи индивидуально для каждого курсанта. Увеличение полетного времени свыше 25% от установленного вывозного налета возможно только по решению директора филиала или его заместителя по организации летной работы. Количество полетов и полетное время, отведенное на дополнительную тренировку курсанта, сокращать запрещается.

2. Правильность ведения и заполнения рабочей книжки курсанта проверяется пилотом-инструктором не менее одного раза в месяц и не менее одного раза в квартал лицом командного состава (от заместителя командира авиационной эскадрильи и выше) с записью в разделе «результаты проверки рабочей книжки».

3. Максимальный налет курсанта в летную смену не должен превышать:

- днем – 4 часа;
- ночью – 2.0 часа;
- в период вывозной программы – не более 2-х часов.

4. Максимальное количество полетов, которое разрешается выполнять курсанту в летную смену:

- по кругу – не более 18 полетов, из них подряд – 6 полетов;
- в зону – не более 5-ти полетов, из них подряд – 2 полета;
- на площадку, подобранную с воздуха – не более 6-ти полетов, подряд – 2 полета;
- по маршруту – 2 полета.

5. При выполнении полетов экипажу соблюдать правила осмотрительности и радио-осмотрительности на земле и в воздухе, постоянно следить за воздушными судами и препятствиями в районе полетов, контролировать воздушную обстановку визуально и по радиобмену экипажей с диспетчером ОВД.

6. Интервал между взлетами вертолетов должен составлять не менее 45 сек, но в любом случае взлет очередного вертолета производить не ранее выполнения первого разворота впереди летящим ВС. Дистанция между вертолетами при выполнении полетов по кругу должна быть не менее 2 км.

Обгонять вертолеты при полетах по кругу запрещается.

7. В учебных полетах пилот, выполняющий контролирующее управление, должен на взлете (до первого разворота) и на посадке (после четвертого разворота) мягко держаться за рычаги управления, чтобы иметь возможность в любой момент исправить ошибку пилота, выполняющего активное управление вертолетом.

8. При выполнении полетов с имитацией аварийных ситуаций (посадка с одним выключенным (задросселированным) двигателем, заход на посадку на авторотации) на борту вертолета должен находиться один тренируемый (обучаемый) экипаж.

9. Полеты на двухдвигательном вертолете с посадкой с одним выключенным (задросселированным) двигателем разрешается выполнять после завершения тренировки по кругу с взлетами и посадками по самолетному.

10. Полеты по кругу с расчетом на посадку на режиме авторотации разрешается выполнять после выполнения не менее одного полета в зону с отработкой навыков снижения на авторотации.

11. Снижение в зоне на выбранную площадку на режиме авторотации выполнять против ветра до высоты не менее 400 м.

12. Рекомендуемая скорость полета по кругу 150 км/ч.

13. Пилот-инструктор в полетах по маршруту обучает курсанта навигации и при выполнении им навигационных расчетов пилотирует вертолет, ведет счисление пути, визуальную ориентировку и радиоосмотрительность.

14. Продольное и вертикальное эшелонирование при полетах по маршруту производится в соответствии с Федеральными авиационными правилами и Аэронавигационным паспортом посадочной площадки.

15. При полете в районе посадочной площадки задатчик безопасной высоты радиовысотомера устанавливается на величину 60 м, при полете по маршруту устанавливается на величину, соответствующую 80% истинной безопасной высоты для ПВП (80 м).

16. Изменение заданной высоты во время полета по маршруту без согласования со службой движения запрещается. В случае необходимости экипаж имеет право отступать от плана полета и действовать в соответствии со сложившейся обстановкой с немедленным докладом об этом органу ОВД.

17. В сложных и аварийных ситуациях в полете экипаж обязан действовать в соответствии с требованиями РЛЭ.

18. При попадании экипажа в особые условия действовать согласно требованиям документов, регламентирующих летную работу.

19. При выполнении полета члены экипажа должны постоянно вести визуальную и радиоосмотрительность, информировать орган ОВД об изменении метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки.

20. При перерыве более 30 дней между проведением плановых занятий по наземной подготовке и невыполнением полетов по данному упражнению необходимо провести дополнительные занятия по наземной подготовке соответствующего упражнения в объеме не менее 50% от времени, предусмотренного программой.

21. В случае выявления недостаточных навыков в технике пилотирования для допуска курсанта к первому самостоятельному полету инструктор-экзаменатор, проводивший летную проверку, докладывает о результате проверки Заместителю директора по ОЛР.

22. Заместитель директора по ОЛР докладывает рапортом о неготовности курсанта к первому самостоятельному полету директору филиала для принятия решения об увеличении летной программы для данного курсанта в размере до 25% налета по упражнениям подготовки к первому самостоятельному полету. Принятие решения об увеличении программы подготовки оформляется приказом директора филиала.

Если за время прохождения установленной приказом директора дополнительной летной программы курсант не приобрел достаточных навыков для выполнения самостоятельных полетов, решением летно-методического совета курсант представляется директору на отчисление в связи с невозможностью освоения программы летной подготовки (учебной практики) по «профессиональной непригодности».

23. Самостоятельный полет под контролем инструктора, засчитывается как полет в качестве командира воздушного судна при соблюдении следующих условий:

- Курсант должен отвечать за планирование полета, расчет взлетной массы, центровки, загрузки и необходимый запас топлива.
- Курсант должен выполнять все проверки, упражнения и действия в аварийной обстановке предписанные программой.
- В ходе полета курсант должен выполнять все обязанности и функции командира воздушного судна.
- Курсант должен самостоятельно выполнить взлет и посадку вертолета и решать все задачи, связанные с выполнением правил полета, фразеологии радиообмена и метеорологическими условиями.
- Полет в качестве командира воздушного судна с инструктором ни в коем случае не может рассматриваться как дополнительный полет с инструктором.
- В случае вмешательства пилота-инструктора в управление или отмены каких-либо действий, предложенных или предпринятых курсантом, данный полет или его часть не могут считаться полетом в качестве командира воздушного судна под контролем инструктора.

8. Указания курсанту-пилоту.

8.1. Для успешного овладения специальностью пилота курсант обязан повседневно работать над повышением своих профессиональных и общеобразовательных знаний.

8.2. Курсант обязан:

- твердо знать требования по обеспечению безопасности полетов, нормативные документы, регламентирующие летную работу и руководствоваться ими в практической работе, учебе и жизни, постоянно воспитывать в себе исполнительность и дисциплинированность, организованность и культуру в быту и работе, внимательность и аккуратность, смелость, решительность и разумную инициативу:
- быть скромным, не переоценивать своих сил и способностей;
- при подготовке к выполнению очередного упражнения изучить содержание и последовательность его выполнения, соответствующие вопросы теории и необходимые разделы методических указаний настоящей Программы;
- никогда не забывать, что в летной работе особенно важны осмотрительность, умение своевременно все замечать на земле и в полете. Осмотрительность в сочетании с сознательной дисциплиной – залог безопасности полетов;
- тщательно продумывать каждый полет и указания инструктора, анализировать свои ошибки с целью предотвращения их в последующих полетах и совершенствования техники пилотирования ВС;
- внимательно наблюдать за полетами других курсантов и анализировать их ошибки;
- после каждого полета или выполненной тренировки на тренажере записывать рабочую книжку замечания инструктора;
- со всеми неясными вопросами и затруднениями, возникающими во время обучения, обращаться к своему инструктору или к старшим командирам и руководствоваться только их указаниями;
- при временных неудачах не падать духом, проявлять еще больше настойчивости, упорства и воли в преодолении трудностей;
- быть откровенным со своим инструктором не только в вопросах летного обучения, но и в повседневной жизни;
- при выполнении полетов немедленно докладывать инструктору о плохом самочувствии, что является служебным долгом курсанта.

5.3. Курсант при выполнении самостоятельных полетов в качестве командира воздушного судна под контролем инструктора обязан:

- владеть техникой пилотирования и навигации в такой степени, чтобы обеспечить безопасное выполнение полета;
- организовывать работу членов экипажа в полёте в соответствии с требованиями

руководящих документов;

- соблюдать предполетный отдых;
- уметь оценивать метеорологическую и аэронавигационную обстановку при принятии решения на вылет и в полете;
- контролировать в соответствии с РЛЭ и технологией работы экипажа состояние и готовность воздушного судна;
- знать оборудование кабины пилотов, а также положение и признаки исправности всех рычагов и органов управления;
- знать содержание задания на полет, продолжительность полета, порядок и последовательность его выполнения;
- следить за показаниями пилотажно-навигационных приборов и приборов, контролирующих работу двигателя и систем вертолета;
- вести ориентировку, всегда знать направление на свой аэродром, следить за временем полета;
- вести визуальную и радиоосмотрительность на земле и в полете;
- выполнять полет в соответствии с заданием и требованиями настоящей программы, эксплуатировать воздушное судно в соответствии с РЛЭ;
- знать и соблюдать правила осмотрительности, фразеологии радиообмена и правила ведения радиосвязи;
- прослушивать радиообмен, следить за своевременным выполнением команд диспетчера ОВД;
- отказаться от выполнения задания на полет, если он считает его непосильным для себя и экипажа или не уверен в безопасности его выполнения.

5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ (УМЕНИЙ)

ЦЕЛЬ ПРОВЕРОК

Для подтверждения успешного прохождения подготовки и для того, чтобы специально уполномоченный орган в области ГА по выдаче свидетельства мог убедиться в том, что курсант имеет необходимую квалификацию, необходимо выполнить и представить отчеты о результатах летных проверок по формам, приведенным в данном разделе.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК.

В процессе курса подготовки проводятся следующие летные проверки:

Шифр проверки	Наименование
7.GHT.1	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту вертолёта Ми-2.
10.IFT.4	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту вертолёта Ми-8 – основы полета по приборам.
9.GHT.1	Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту вертолёта Ми-8 – общая техника пилотирования.
12.QFT.1	Заключительная аттестационная проверка. Проверка уровня навыков управления вертолётom в полёте в качестве командира воздушного судна кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот».

СОДЕРЖАНИЕ ЛЕТНЫХ ПРОВЕРОК.

7.GHT.1

Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к частному пилоту.

ЦЕЛЬ: определить с помощью летной проверки, что курсант обладает необходимыми знаниями и навыками управления ВС и летной эксплуатации его функциональных систем.

УСЛОВИЯ

Готовность курсанта к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке курсанта.

Инструктор-экзаменатор должен проверить рабочую книжку курсанта и убедиться, что все летные упражнения были выполнены и получили положительную оценку.

Погодные условия для полета должны быть не хуже минимума погоды, установленного для учебных полетов, с обеспечением соответствующих погодных условий на запасном аэродроме. По маршруту полета не должны ожидаться сильная турбулентность и условия обледенения. Полет выполняется днем.

Результаты проверки записываются в рабочую книжку курсанта.

Курсант получил опыт эксплуатации в следующих областях:

- распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок;
- предполетная подготовка, включая расчет массы и центровки, осмотр и обслуживание вертолета;
- аэродромное движение и полеты по схеме движения, методы и меры предотвращения столкновений;
- управление вертолетом с помощью внешних визуальных ориентиров;
- вывод на начальном этапе из режима вихревого кольца; действия при падении оборотов несущего винта;
- маневрирование на земле и опробование двигателя; висение; взлеты и посадки: в нормальных условиях, с попутным и боковым ветром, а также с площадок, имеющих уклон;

- взлеты и посадки с минимальной потребной тягой; техника взлета и посадки в максимальном режиме; производство полетов с площадок ограниченных размеров, в том числе вне аэродрома; быстрые торможения;
- полеты по маршруту с помощью визуальных ориентиров, методов счисления пути и, при их наличии, радионавигационных средств, включая, по крайней мере, часовой полет;
- полет при имитации аварийной обстановки, включая имитацию неисправностей бортового оборудования и силовой установки; заход на посадку в режиме авторотации;
- полеты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролет контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения;
- правила ведения связи и фразеология.

Курсант обладает компетенциями, включающими в себя способность:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации;
- обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях;
- обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиaperевозок;
- проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

10.IFT.4.

**Летная проверка на соответствие кандидата требованиям,
предъявляемым к коммерческому пилоту – основы полета по приборам.**

ЦЕЛЬ: определить, что курсант может управлять вертолетом, выдерживая режим полета в пределах допусков, используя только приборы, а также безопасно продолжить полет по дублирующим приборам, в случае выхода из строя в ходе полета одного из пилотажных приборов.

УСЛОВИЯ: проверка должна проводиться в визуальных метеоусловиях с использованием устройства ограничивающего обзор внекабинного пространства. Проверка должна проводиться в спокойных атмосферных условиях или в условиях небольшой турбулентности.

Результаты проверки записываются в рабочую книжку курсанта.

9.GHT.1

Летная проверка на соответствие кандидата требованиям, предъявляемым к коммерческому пилоту – общая техника пилотирования.

ЦЕЛЬ: определить с помощью летной проверки, что курсант обладает знаниями и навыками, необходимыми для безопасного выполнения полета, а также для действий в аварийной обстановке, на двухдвигательном вертолете.

УСЛОВИЯ: проверка должна проводиться в визуальных метеоусловиях. Погодные условия для полета должны быть не хуже минимума погоды, установленного для учебных полетов, с обеспечением соответствующих погодных условий на запасном аэродроме.

Результаты проверки записываются в рабочую книжку курсанта.

12.QFT.1

Заключительная аттестационная проверка. Проверка уровня навыков управления вертолётom в полёте в качестве командира воздушного судна кандидата на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот»

ЦЕЛЬ: определить с помощью летной проверки, что курсант обладает необходимыми знаниями и навыками управления вертолетом в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатам на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот». Готовность курсанта к летной эксплуатации многодвигательного воздушного судна и его функциональных систем на уровне практических полетов в соответствии с ФГОС ПМ.03.

УСЛОВИЯ:

Погодные условия для полета – по уровню экзаменатора. В визуальных метеоусловиях полет выполняется с использованием устройства ограничивающего обзор внекабинного пространства.

Боковой ветер при взлете и посадке не превышает пределы, указанные в руководстве по летной эксплуатации вертолета.

Экзаменатор должен проверить рабочую книжку курсанта и удостовериться, что выполнены все предыдущие летные проверки и упражнения программы.

Результаты проверки записываются в рабочую книжку курсанта.

Курсант имеет практический опыт:

- в управлении вертолётom в пределах его летных ограничений;
- по выполнению полетов по приборам и обеспечению безопасности полетов;
- в управлении вертолетом при попадании в необычное угловое пространственное положение;
- в распознавании и оценке, складывающейся ситуации в полете;
- в использовании бортовых и наземных средств воздушной навигации;
- в выполнении навигационных расчетов;
- в эксплуатации силовой установки многодвигательного воздушного судна;
- в управлении движением воздушного судна и эксплуатации его функциональных систем;
- в выборе и контроле траектории полета ВС;
- по анализу устойчивости и управляемости воздушного судна на различных режимах полета;
- по анализу метеорологической информации, используемой в полете;

Умеет:

- производить контроль готовности воздушного судна к полету;
- производить предполетную проверку, контролировать работу приборного, электрорадиотехнического оборудования в полете;
- определять неисправности агрегатов и систем в процессе эксплуатации авиатехники и принимать правильные и своевременные решения при возникновении отказов;
- грамотно эксплуатировать силовую установку воздушного судна на земле и в полете;
- принимать своевременные и грамотные решения с учетом обстановки, сложившейся на борту воздушного судна;
- выполнять расчеты массы и центровки воздушного судна;
- анализировать устойчивость и управляемость воздушного судна на различных режимах

полета;

Знает:

- правила и положения, касающиеся полета по приборам.
- порядок действий экипажа при возникновении особых случаев в полете;
- порядок оперативного планирования полета;
- возможности человека применительно к пилотированию в условиях приборного полета;
- методы выявления уровней совместимости при формировании летных экипажей;
- особенности метеообеспечения на международных воздушных трассах;
- информацию SIGMET и AIRMET;
- порядок метеорологического обеспечения экипажей ВС;
- особенности метеорологических условий полетов на международных воздушных трассах;
- причины, методы распознавания и влияние обледенения на работу двигателей и аэродинамические характеристики планера;

- порядок обхода зон с опасными для полета метеоусловиями;
- практическую аэронавигацию с использованием радионавигационных средств;
- правила и фразеологию ведения радиосвязи, применяемые при полетах по приборам;
- порядок действий экипажа при потере радиосвязи.

В итоге курсантобладает компетенциями, включающими в себя способность:

– понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

– принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

– осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

– работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

– брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

– самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

– ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

– сохранять летную годность воздушного судна и двигателей, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации;

– обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации;

– обеспечивать эксплуатацию воздушного судна и двигателей, их функциональных систем в особых ситуациях;

– обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок;

– проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателей и их функциональных систем к использованию по назначению.

УСЛОВИЯ:

Готовность курсанта к проверке должна быть подтверждена пилотом-инструктором, проводившим подготовку, соответствующей записью в рабочей книжке курсанта.

Заключительная летная проверка осуществляется:

- лицом, обладающим свидетельством с внесенной в него записью о праве проведения подготовки кандидатов на получение свидетельств соответствующего вида;
- осуществляется на вертолете соответствующего типа;
- не может осуществляться лицом, участвовавшим в подготовке (обучении) курсанта.

Инструктор-экзаменатор должен проверить летную книжку курсанта и убедиться, что все летные упражнения были выполнены и получили удовлетворительную оценку.

Погодные условия для полета должны быть не хуже минимума погоды, установленного для учебных полетов, с обеспечением соответствующих погодных условий на запасном аэродроме. По маршруту полета не должны ожидаться сильная турбулентность и условия обледенения. Полет выполняется днем.

Результаты проверки записываются в виде справки о результатах прохождения проверки уровня навыков управления вертолётом в полёте в качестве командира воздушного судна, продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства коммерческого пилота с квалификационной отметкой «Вертолёт Ми-8. Второй пилот».

Приложение № 1

СПРАВКА

О результатах прохождения проверки уровня навыков управления вертолётom в полёте продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства **частного пилота** с квалификационной отметкой «**Вертолёт Ми-2**»

(Фамилия Имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, тип ВС – Вертолёт Ми-2

Номер ВС – РА-_____;

Дата проверки – _____.20 _____ г.;

Место проведения – ПП «Калачинск».

Маршрут полёта: Калачинск – Юрьево – Астыровка – Орловка – Калачинск; район ПП «Калачинск».

Количество полётов – _____

Общее время – _____

Показал следующие результаты:

ПРЕДПОЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА			
№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись Проверяющего и примечания
1.	Подготовка к полёту.	<i>соответствует (заполняется от руки)</i>	
2.	Расчёт массы и центровки.		
3.	Предполётный осмотр и обслуживание вертолётa.		
4.	Запуск двигателей и опробование двигателя.		
5.	Руление (подлёт), перемещения у земли.		
6.	Выполнение контрольных карт.		
ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ			
7.	Порядок выполнение контрольного висения.		
8.	Взлёт, висение в нормальных условиях.		
9.	Набор высоты.		
10.	Развороты в наборе высоты.		
11.	Переход в горизонтальный полет.		
12.	Управление вертолётom с помощью внешних визуальных		

	ориентиров.		
13.	Развороты и виражи.		
14.	Маневрирование скоростью (минимальная и максимальная).		
15.	Посадка в нормальных условиях.		
16.	Взлёт и висение с боковым ветром.		
17.	Посадка с боковым ветром.		
18.	Взлёт и висение с попутным ветром.		
19.	Посадка с попутным ветром.		
20.	Взлёт и посадка на площадку ограниченных размеров вне аэродрома, быстрое торможение.		
21.	Взлёт и посадка на площадку ограниченных размеров вне аэродрома с уклоном.		
22.	Заход на посадку по крутым траекториям.		
23.	Взлёт и посадка на максимальном режиме.		
24.	Висение вне зоны влияния земли.		
25.	Полёт на большой высоте.		
26.	Полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.		
27.	Основные манёвры и вывод из необычных угловых положений с помощью только основных пилотажных приборов.		
28.	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок.		
29.	Правила ведения радиосвязи и фразеология.		
30.	Внутрикабинный контроль (расхода топлива, систем).		
31.	Умение управлять вертолётom в пределах ограничений его характеристик		
32.	Плавность и точность выполнения всех манёвров.		
33.	Правильность принятий решений.		
34.	Осмотрительность.		
ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ			
35.	Полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.		
36.	Полёт при имитации отказа двигателя.		
37.	Вывод на начальном этапе из режима «вихревого кольца».		
38.	Действия при падении оборотов несущего винта.		
39.	Заход на посадку и посадка на режиме авторотации.		

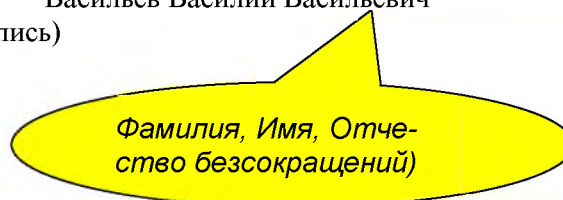
НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ			
40.	План полета; использование карт.		
41.	Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств (при их наличии) при часовом полёте.		
42.	Полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения.		
43.	Выдерживание высоты и курса.		
44.	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчетного времени прибытия.		
45.	Применение знаний в области аэронавигации.		
46.	Полёт по воздушным трассам (местным воздушным линиям).		
47.	Правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений.		
48.	Уход на запасной аэродром (планирование и выполнение).		

Вывод: Уровень навыков управления вертолётom соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства **частного пилота** с квалификационной отметкой **«Вертолёт Ми-2»**

Проверяющий – обладатель свидетельства
коммерческого пилота ШП № 929292
с квалификационной отметкой
«инструктор»

Васильев Василий Васильевич
(подпись)

«__» _____ 20__ г.



М.П.

Омский летно-технический колледж гражданской авиации
имени А.В. Ляпидевского филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-
ния высшего образования «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации
В. П. Бугаева»
(ОЛТК ГА филиал ФГБОУ ВО УИ ГА)

А К Т
проверки техники пилотирования на Государственном экзамене
на курсанта – пилота

Фамилия _____ имя _____ отчество _____

На воздушном судне: вертолет Ми-8Т

Прошедшего обучение в период с *сентября 2020 г. по ноябрь 2023 г.*

Обучение проводил: пилот – инструктор _____

При проверке произведено: _____ полетов _____ час. _____ мин.

Экзаменационная проверка

№ п/п	Элементы проверки	Оценка	Замечания
1	2	3	4
	ПОДГОТОВКА К ПОЛЁТУ		
1	<i>Предполётная подготовка</i>	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
2	Знание РЛЭ	<i>4 (четыре)</i>	<i>одно</i>
3	Проверка готовности ВС к полёту	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
	ВИСЕНИЕ		
1	<i>С включенным автопилотом</i>	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
2	<i>С выключенным автопилотом</i>	<i>4 (четыре)</i>	<i>одно</i>
3	<i>Маневрирование на висении</i>	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
	ПОЛЁТ ПО КРУГУ		
1	<i>Руление</i>	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
2	<i>Взлёт с разбегом</i>	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
3	Взлёт по вертолётному	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
4	Разгон скорости и выдерживание	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
5	Набор высоты	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
6	Горизонтальный полёт	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
7	Развороты	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
8	Заход на посадку	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>
9	Расчёт на посадку	<i>5 (пять)</i>	<i>нет</i>

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

10	Посадка с пробегом	4 (четыре)	одно
11	Посадка по вертолётному	5 (пять)	нет
	ПОЛЁТ НА ПЛОЩАДКУ ОГРАНИЧЕННЫХ РАЗМЕРОВ		
1	<i>Оценка площадки с воздуха</i>	5 (пять)	нет
2	<i>Маневрирование при осмотре площадки</i>	5 (пять)	нет
3	Определение условий посадки	5 (пять)	нет
4	Расчёт на посадку	5 (пять)	нет
5	Посадка на площадку	5 (пять)	нет
6	Оценка условий для взлёта	5 (пять)	нет
7	<i>Взлёт с площадки</i>	5 (пять)	нет
	ПИЛОТИРОВАНИЕ В ЗОНЕ		
1	<i>Набор высоты</i>	5 (пять)	нет
2	<i>Развороты и виражи</i>	5 (пять)	нет
3	<i>Спираль</i>	4 (четыре)	одно
4	Снижение на режиме самовращения	5 (пять)	нет
5	Переходные режимы	4 (четыре)	одно
	ПОЛЁТ ПО ПРИБОРАМ		
1	<i>Набор высоты</i>	5 (пять)	нет
2	Горизонтальный полёт	5 (пять)	нет
3	Развороты и виражи	5 (пять)	нет
4	Маневрирование скоростями	5 (пять)	нет
5	Спираль	5 (пять)	нет
6	Заход на посадку по системе ОСП	5 (пять)	нет
7	Полёт по дублирующим приборам	5 (пять)	нет
8	Решение задач с использованием РТС	4 (четыре)	одно
	ПОЛЕТ ПО МАРШРУТУ		
1	Предварительный расчёт полёта	5 (пять)	нет
2	Проверка и подготовка навигационного оборудо- вания вертолёта	5 (пять)	нет

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях)

3	Расчёт элементов взлёта и выполнение манёвра при выходе на маршрут	5 (пять)	нет
4	Комплексное использование технических средств вертолётовождения	5 (пять)	нет
5	Визуальная ориентировка	5 (пять)	нет
6	Определение места ВС по РТС	5 (пять)	3 км
7	Расчёт времени пролёта контрольных ориентиров и прилёта в пункт назначения	5 (пять)	до 1-й мин.
8	Расчет НЭП	4 (четыре)	одно
ОБЩАЯ ОЦЕНКА		5 (пять)	

ВЫВОДЫ экзаменатора, члена Государственной аттестационной комиссии: Достоин присвоения квалификации коммерческого пилота

«01» ноября 2023 г. Инструктор-экзаменатор(должность, подпись, фамилия)

Результаты защиты дипломной работы

<i>Тема дипломной работы</i>	Оценка

Заключение председателя Государственной комиссии: Достоин присвоения квалификации коммерческого пилота

« _____ » **2023 г.**

(подпись, фамилия)

СПРАВКА

О результатах прохождения проверки уровня навыков управления вертолётom в полёте продемонстрированные кандидатом на получение свидетельства **коммерческого пилота** с квалификационной отметкой **«Вертолёт Ми-8. Второй пилот»**

(Фамилия Имя Отчество кандидата, дата рождения)

Вид, тип ВС – Вертолёт Ми-8

Номер ВС – РА-_____;

Дата проверки – _____.20 _____ г.:

Место проведения – ПП «Калачинск».

Маршрут полёта: Калачинск – Юрьево – Астыровка – Орловка – Калачинск; район ПП «Калачинск».

Количество полётов – 7

Общее время – 02.30 часа

Показал следующие результаты:

ПРЕДПОЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА			
№	Наименование процедуры	Оценка	Подпись Проверяющего и примечания
1.	Подготовка к полёту.	<i>соответствует (заполняется от руки)</i>	
2.	Расчёт массы и центровки.		
3.	Предполётный осмотр и обслуживание вертолётa.		
4.	Запуск двигателей и опробование двигателя.		
5.	Руление (подлёт), перемещения у земли.		
6.	Выполнение контрольных карт.		
ОБЩАЯ РАБОТА В ВОЗДУХЕ			
7.	Порядок выполнение контрольного висения.		
8.	Взлёт, висение в нормальных условиях.		
9.	Набор высоты.		
10.	Развороты в наборе высоты.		
11.	Переход в горизонтальный полет.		
12.	Управление вертолётom с помощью внешних визуальных ориентиров.		

13.	Развороты и виражи.		
14.	Маневрирование скоростью (минимальная и максимальная).		
15.	Посадка в нормальных условиях.		
16.	Взлёт и висение с боковым ветром.		
17.	Посадка с боковым ветром.		
18.	Взлёт и висение с попутным ветром.		
19.	Посадка с попутным ветром.		
20.	Взлёт и посадка на площадку ограниченных размеров вне аэродрома, быстрое торможение.		
21.	Взлёт и посадка на площадку ограниченных размеров вне аэродрома с уклоном.		
22.	Заход на посадку по крутым траекториям.		
23.	Взлёт и посадка на максимальном режиме.		
24.	Висение вне зоны влияния земли.		
25.	Полёт на большой высоте.		
26.	Полет только по приборам, включая выполнение разворота на 180° в горизонтальной плоскости.		
27.	Основные манёвры и вывод из необычных угловых положений с помощью только основных пилотажных приборов.		
28.	Распознавание и контролирование факторов угроз и ошибок.		
29.	Правила ведения радиосвязи и фразеология.		
30.	Внутрикабинный контроль (расхода топлива, систем).		
31.	Умение управлять вертолётom в пределах ограничений его характеристик		
32.	Плавность и точность выполнения всех манёвров.		
33.	Правильность принятых решений.		
34.	Осмотрительность.		
ДЕЙСТВИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ			
35.	Полёт при имитации аварийной ситуации, включая имитацию неисправностей бортового оборудования.		
36.	Полёт при имитации отказа двигателя.		
37.	Вывод на начальном этапе из режима «вихревого кольца».		
38.	Действия при падении оборотов несущего винта.		
39.	Заход на посадку и посадка на режиме авторотации.		

НАВИГАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ			
40.	План полета; использование карт.		
41.	Полёт по маршруту с использованием визуальных ориентиров, методов счисления пути и радионавигационных средств (при их наличии) при часовом полёте.		
42.	Полёты на контролируемый аэродром, вылеты с контролируемого аэродрома, пролёт контролируемого аэродрома, соблюдение правил обслуживания воздушного движения.		
43.	Выдерживание высоты и курса.		
44.	Определение местоположения, контроль времени и коррекция расчетного времени прибытия.		
45.	Применение знаний в области аэронавигации.		
46.	Полёт по воздушным трассам (местным воздушным линиям).		
47.	Правила и меры предосторожности, связанные с предотвращением столкновений.		
48.	Уход на запасной аэродром (планирование и выполнение).		

Вывод: Уровень навыков управления вертолётom соответствует требованиям, предъявляемым к кандидату на получение свидетельства **коммерческого пилота** с квалификационной отметкой **«Вертолёт Ми-8. Второй пилот»**

Проверяющий – обладатель свидетельства
коммерческого пилота ШП № 929292
с квалификационной отметкой
«инструктор»

Васильев Василий Васильевич
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

**Фамилия, Имя, Отчество
(без сокращений)**

М.П.

Нормативы оценок по подготовке и выполнению полетов на вертолетах Ми-2, Ми-8 (Ми-171)

Оценка профессиональных знаний и умений дается по пятибалльной системе:

“5” - исчерпывающее знание вопроса и способность применять знания на практике быстро, точно и своевременно с учетом конкретных обстоятельств;

“4” - глубокое знание предмета, способность применять знания на практике быстро, точно и своевременно;

“3” - знание предмета и способность применять знания на практике.

Элементы полета	Оценка		
	5	4	3
ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ			
Знание Руководства по летной эксплуатации.	Правильные и полные ответы на большинство (90% и более) вопросов.	Правильные и полные ответы на большинство (70% и более) вопросов.	Неправильные или неполные ответы на 30 % вопросов.
РУЛЕНИЕ			
Выдерживание скорости.	Без замечаний.	Одно замечание (исправление).	Два замечания (исправления).
Выдерживание радиуса разворота.	Безопасный радиус.	Одно замечание (исправление).	Два замечания (исправления).
ВИСЕНИЕ			
Отрыв от земли до намеченной высоты висения.	Плавный со смещением после отрыва до 1 м и (или) разворотом $\pm 3^\circ$ от заданного курса	Энергичный со смещением после отрыва до 2 м и (или) разворотом до $\pm 5^\circ$ от заданного курса.	Резкий со смещением после отрыва до 3 м и (или) разворотом до $\pm 10^\circ$ от зад. курса.
Выдерживание высоты.	Заданная $\pm 10\%$.	Заданная $\pm 20\%$.	Отклонения от заданной высоты более $\pm 20\%$.
Выдерживание направления.	Заданная $\pm 2^\circ$.	Заданная $\pm 5^\circ$.	Отклонения от заданного направления более $\pm 5^\circ$.
Сохранение места висения	Смещение до $\pm 0,5$ м.	Смещение до ± 1 м.	Смещение более ± 1 м
РАЗВОРОТЫ НА ВИСЕНИИ			
Выдерживание высоты.	Заданная $\pm 10\%$.	Заданная $\pm 20\%$.	Отклонения от заданной более 20%.
Выдерживание места висения.	Смещения до 1 м (радиус 1 м).	Смещения до 2 м (радиус 2 м).	Смещения более 2 м (радиус более 2 м).
Выдерживание угловой скорости вращения.	Без замечаний.	Одно замечание (исправление).	Два замечания (исправления).
Выход по направлению.	Заданное $\pm 3^\circ$.	Заданное $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ПОДЛЕТЫ			
Выдерживание высоты $H \leq 10$ м	Заданная ± 1 м.	Заданная ± 2 м	Отклонение от заданной более ± 2 м
$H > 10$ м	Заданная $\pm 1+2$ м	Заданная $\pm 2+3$ м.	Отклонение от заданной более ± 3 м

Выдерживание заданной скорости.	Заданная 5 км/ч	Заданная 10 км/ч	Отклонения от заданной более ± 10 км/ч
	Заданная 3 км/ч (при перемещении назад и в сторону).	Заданная 5 км/ч (при перемещении назад и в сторону).	Отклонения от заданной скорости более 5 км/ (при перемещении назад и в сторону)
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВЗЛЕТ			
Отрыв от земли.	Плавный со смещением после отрыва до 1 м и (или) разворотом до 3° от заданного курса.	Плавный со смещением после отрыва до 2 м и (или) разворотом до $\pm 5^\circ$.	Энергичный со смещением после отрыва более 2 м и (или) разворотом более $\pm 5^\circ$.
Высота перехода на поступательное движение.	Заданная $\pm 0,5$ м	Заданная ± 1 м	Отклонения от заданной более ± 1 м
Разгон вертолета.	Без замечаний.	Не более 1 замечания.	Более 1 замечания.
Выдерживание направления.	Заданное $\pm 3^\circ$.	Заданное $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
НАБОР ВЫСОТЫ			
Выдерживание скорости по приборам.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 20 км/ч.
Выдерживание вертикальной скорости.	Заданная ± 1 м/с.	Заданная $\pm 1,5$ м/с.	Отклонения от заданной более $\pm 1,5$ м/с.
Выдерживание направления.	Заданное $\pm 3^\circ$.	Заданное $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более 5° .
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более 15 км/ч.
Выдерживание направления.	Заданное $\pm 3^\circ$.	Заданное $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
Выдерживание высоты в болтанку.	Заданная ± 10 м	Заданная ± 20 м.	Отклонение от заданной более ± 20 м.
РАЗВОРОТЫ И ВИРАЖИ			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 20 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 20 км/ч.
Сохранение высоты.	Заданная ± 20 м.	Заданная ± 30 м.	Отклонение от заданной более ± 30 м.
<i>Сохранение крена:</i>			
на высотах до 2000 м;	заданная $\pm 3^\circ$;	заданная $\pm 5^\circ$;	отклонение от заданной более $\pm 5^\circ$;
на высотах свыше 2000м;	заданная $\pm 1^\circ$.	заданная $\pm 2^\circ$.	отклонение от заданной более $\pm 3^\circ$.
Точность выхода по направлению	Заданная $\pm 5^\circ$.	Заданная $\pm 10^\circ$.	Отклонения от заданной более $\pm 10^\circ$.
Координация.	Шарик в центре.	Отклонение шарика до 0,5 диаметра.	Отклонение более 1 диаметра.

СПИРАЛЬ			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 20 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 20 км/ч.
Выдерживание вертикальной скорости.	Заданная ± 1 м/с.	Заданная $\pm 1+2$ м/с.	Отклонение от заданной более ± 2 м/с.
Сохранение крена.	Заданный $\pm 3^\circ$.	Заданный $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
Координация.	Шарик в центре.	Отклонение шарика на 0,5 диаметра.	Отклонение шарика более 0,5 диаметра.
Точность выхода по направлению.	Заданная $\pm 3^\circ$.	Заданная $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданной более $\pm 5^\circ$.
МАНЕВРИРОВАНИЕ СКОРОСТЬЮ			
Выдерживание направления.	Заданное $\pm 3^\circ$.	Заданное $\pm 5^\circ$.	Отклонение более $\pm 5^\circ$
Сохранение высоты.	Заданная ± 10 м	Заданная ± 20 м	Отклонение от заданной более ± 20
Переход с одной скорости на другую.	Плавный, без снижения и набора высоты.	Плавный, со снижением или набором по вариометру до 1 м/с.	Энергичный со снижением или набором по вариометру до 2 м/с
СНИЖЕНИЕ И РАЗВОРОТЫ НА РСНВ			
Поступательная скорость по прибору: Н до 2000 м;	Заданная ± 5 км/ч	Заданная ± 10 км/ч	Отклонения от заданной более ± 10 км/
Н более 2000м.	Заданная ± 5 км/ч	Заданная ± 10 км/ч	Отклонения от заданной более ± 10 м/с
Выдерживание направления.	Заданное $\pm 3^\circ$.	Заданное $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
Выдерживание крена на разворотах.	Заданный $\pm 3^\circ$.	Заданный $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
Координация на разворотах.	Шарик в центре.	Отклонение шарика на 0,5 диаметра.	Отклонение шарика более 0,5 диаметра.
Сохранение частоты вращения.	В требуемом диапазоне.	В требуемом диапазоне с выходом на предельно допустимые значения, но на время не более ограниченного РЛЭ.	Попытка выхода за предельно допустимые значения с исправлением проверяющего.
ПОЛЕТ НА ОДНОМ ЗАДРОСЕЛИРОВАННЫМ ДВИГАТЕЛЕ			
Действия пилота при имитации отказа одного двигателя.	Правильные.	Правильные, с 1 замечанием.	Правильные, с двумя замечаниями.
Выдерживание скорости.	Заданная ± 5 км/ч	Заданная ± 10 км/ч	Отклонения от заданной более ± 10 км/ч
Выдерживание частоты вращения НВ.	В требуемом диапазоне.	В требуемом диапазоне с выходом на предельно допустимые значения, но на время, не превышающее ограниченное РЛЭ.	Попытка выхода на предельно допустимые значения на время, превышающее ограничения РЛЭ с исправлением проверяющего.

Выдерживание высоты.	Заданная ± 20 м	Заданная ± 30 м.	Отклонение от заданной более ± 30 м.
РАСЧЕТ НА ПОСАДКУ И СНИЖЕНИЕ			
Выдерживание скорости по прибору.	Заданная ± 5 км/ч	Заданная ± 10 км/ч	Отклонения от заданной более ± 10 км/ч
Выдерживание вертикальной скорости.	Заданная ± 1 м/с.	Заданная $\pm 1+2$ м/с.	Отклонение от заданной более ± 2 м/с.
Координация (на всех скоростях снижения).	Шарик в центре.	Отклонение не более 0,5 диаметра шарика.	Отклонение более 0,5 диаметра шарика.
Гашение скорости.	Равномерное, без исправлений.	Не более, чем с одним исправлением.	С двумя и более исправлениями.
Точность расчета по месту зависания.	Подход на заданную высоту зависания над местом посадки.	Заданная высота ± 2 м	Отклонение от заданной высоты более, чем ± 2 м.
Точность расчета при посадке с пробегом.	Приземление с недолетом до 10 м относительно заданного места приземления.	Приземление с недолетом или перелетом до 20 м относительно заданного места приземления.	Приземление с недолетом или перелетом до 30 м относительно данного места приземления.
ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПОСАДКА			
Высота зависания.	Заданная $\pm 10\%$.	Заданная $\pm 20\%$.	Отклонение от заданной более $\pm 20\%$.
Вертикальная скорость снижения.	Заданная, без исправлений.	Заданная, не более чем с 1 исправлениями.	Заданная с двумя и более исправлениями.
Приземление.	Без смещений и разворотов.	Со смещением до 0,5 м и (или) разворотом до 5° .	Со смещением до 0,5...1 м и (или) разворотом до 10° .
ПОСАДКА С КОРОТКИМ ПРОБЕГОМ вертолет Ми-2 , Ми-8 (Ми-171)			
Приземление	Без смещений на рекомендуемой скорости	Одно замечание (исправление)	Два замечания (исправления)
Выдерживание направления на пробеге	Заданное	Заданное $\pm 3^\circ$	Заданное $\pm 5^\circ$
ПОЛЕТЫ ПО ПРИБОРАМ вертолет Ми-2, Ми-8 (Ми-171)			
<i>а) Набор высоты</i>			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 15 км/ч.
Выдерживание курса.	Заданный $\pm 3^\circ$.	Заданный $\pm 15^\circ$.	Отклонения от заданного более $\pm 15^\circ$.
Выдерживание вертикальной скорости.	Заданная ± 1 м/с.	Заданная $\pm 1,5$ м/с.	Отклонение от заданной более 1,5 м/с.
<i>б) Горизонтальный полет</i>			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 15 км/ч.
Выдерживание курса.	Заданный $\pm 3^\circ$.	Заданный $\pm 5^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
Сохранение высоты.	Заданная ± 20 м	Заданная ± 30 м	Отклонение от заданной более ± 30 м.
<i>в) Развороты и виражи</i>			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 15 км/ч.

Сохранение крена.	Заданный $\pm 3^\circ$ (но не более 15°).	Заданный $\pm 5^\circ$ (но не более 15°).	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$ (превышение ре- коменд.).
Координация.	Шарик в центре.	Отклонение шарика на 0,5 диаметра.	Отклонение шарика более 0,5 диаметра.
Выдерживание вы- соты.	Заданная ± 20 м.	Заданная ± 30 м	Отклонение от заданной более ± 30 м.
з) Маневрирование скоростями			
Выдерживание курса.	Заданный $\pm 3^\circ$.	Заданный $\pm 4^\circ$.	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$.
Сохранение высоты.	Заданная ± 20 м.	Заданная ± 30 м	Отклонение от заданной более ± 30 м.
д) Спираль			
Выдерживание скоро- сти.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 15 км/ч.
Выдерживание вертикальной скорости.	Заданная ± 1 м/с.	Заданная $\pm 1,5$ м/с.	Отклонение от заданной более 1,5 м/с.
Выдерживание крена.	Заданная $\pm 3^\circ$ (но не более 15°).	Заданная $\pm 5^\circ$ (но не более 15°).	Отклонение от заданного более $\pm 5^\circ$ (превышение рекомендуемого 25°).
Координация.	Шарик в центре.	Отклонение шарика 0,5 диаметра.	Отклонение шарика более 0,5 диаметра.
ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО СИСТЕМЕ ОСП (ОПРС) вертолет Ми-2, Ми-8 (Ми-171)			
Построение захода ме- тодом прямоугольного маршрута.	Без замечаний.	Не более одного замечания.	Два замечания и более.
Построение захода на посадку методом стан- дартного разворота.	Без замечаний.	Не более одного замечания.	Два замечания и более.
Вывод вертолета в створ ВПП после 4-го разворота.	С МПР отличным от МПУ посадочного на 5° .	С МПР отличным от МПУ посадочного на 7° .	С МПР отличным от МПУ посадочного более чем на 7° .
Выдерживание курса.	С МПР отличным от МПУ посадочного на 3° .	С МПР отличным от МПУ посадочного на 5° .	С МПР отличным от МПУ посадочного более чем на 5° .
Выдерживание скорости.	Заданная ± 10 км/ч.	Заданная ± 15 км/ч.	Отклонение от заданной более ± 15 км/ч.
Выдерживание верти- кальной скорости.	Заданная ± 1 м/с.	Заданная $\pm 1,5$ м/с.	Отклонение от заданной более 1,5 м/с.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8 и его модификациях)

Выход на ДПРМ:			
по высоте;	установленная +10м;	установленная +20м -10 м	отклонение от установленной более +20м -10 м
по направлению.	с МПР отличным от МПУ посадочного на 5°.	с МПР отличным от МПУ посадочного на 7°.	с МПР отличным от МПУ посадочного более чем на 7°.
Выход на БПРМ:			
по высоте;	установленная ± 10м	установленная ± 15м	отклонение от установленной более чем на ± 15 м
по направлению.	с МПР отличным от МПУ посадочного на 3°.	с МПР отличным от МПУ посадочного на 5°.	с МПР отличным от МПУ посадочного более, чем на 5°.
Точность выхода на ВПП.	В створ ВПП.	Доворот ± 7°.	Доворот более ± 7°.
ПОЛЕТЫ НА МАЛЫХ ВЫСОТАХ			
а) Горизонтальный полет			
Выдерживание высоты.	Заданная ± 10%.	Заданная ± 20%.	Отклонение от заданной более ± 20%.
Выдерживание скорости.	Заданная ± 5 км/ч.	Заданная ± 10 км/ч.	Отклонение от задан.более ± 10 км/ч
Выдерживание направления.	Заданное ± 3°.	Заданное ± 5°.	Заданное более чем ± 5°.
б) Развороты и виражи			
Выдерживание скорости.	Заданная ± 5 км/ч.	Заданная ± 10 км/ч.	Отклонение от задан.более ± 10 км/ч
Выдерживание высоты.	Заданная ± 10%.	Заданная ± 20%.	Отклонение от заданной более ± 20%.
Выдерживание крена.	Заданный ± 3°.	Заданный ± 5°.	Отклонение от заданного более ± 5°.
Точность координации	Шарик в центре.	Отклонение шарика на 0,5 диаметра.	Отклонение шарика более 0,5 диаметра.
Выход на заданный курс.	Заданный ± 5°.	Заданный ± 10°.	Отклонение от заданного более ± 10°.
ПОДБОР ПЛОЩАДОК С ВОЗДУХА			
Оценка площадки с воздуха.	Без замечаний.	Одно замечание.	Два замечания и более.
Маневрирование при осмотре.	Без замечаний.	Одно замечание.	Два замечания и более.
Определение условий посадки.	Без замечаний.	Одно замечание.	Два замечания и более.
Расчет на посадку.	Без исправлений.	Не более одного исправления.	Два исправления и более.
Вертикальная скорость снижения (V_V):			
на $V_{пр.} > 50$ км/ч;	Заданная ± 1м/с.	Заданная ± 1,5 м/с.	Отклонение от заданной более 1,5 м/с.
на $V_{пр.} \leq 50$ км/ч.	заданная.	заданная ± 0,5 м/с (но не более 2м/с	более 2 м/с
Оценка условий для взлета.	Без замечаний.	Одно замечание.	Два замечания и более.

ОЦЕНКА НАВИГАЦИИ			
1. Предварительный расчет полета.	Без ошибок.	Одна ошибка.	Две ошибки.
2. Проверка и подготовка навигационного оборудования вертолета.	Без замечаний.	Одно замечание.	Два замечания.
3. Расчет элементов взлета и выполнение маневра при отходе от аэродрома.	Без замечаний.	Одно замечание.	Два замечания.
4. Комплексное использование технических средств вертолетовождения.	Обоснован, выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации на всех этапах полета с учетом конкретных условий; безошибочное применение в полете бортовых и наземных технических средств, для целей ВПП; своевременное и правильное обнаружение неисправностей; обоснованные и правильные действия при отказах пилотажно-навигационного оборудования.	Недостаточно обоснованный выбор основных и вспомогательных методов и средств навигации; применение в полете бортовых и наземных технических средств с ошибками вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым; своевременное обнаружение неисправностей, но недостаточно четкое знание порядка действий при отказах навигационного оборудования.	Слабое умение выбирать основные и вспомогательные методы и средства навигации необоснованное применение лишь одного метода или средства навигации; применение бортовых и наземных технических средств с ошибками, обнаруженными и установленными проверяющим; несвоевременное обнаружение неисправностей; удовлетворительное знание порядка действий при отказах навигационного оборудования.
5. Визуальная ориентировка.	Точное определение места вертолета: быстрое и точное сличение карты с пролетаемой местностью.	Определение места вертолета путем сличения карты с местностью с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым.	Определение места вертолета путем сличения карты с местностью с ошибками, выявленными проверяющим и устраненными проверяющим (не более 3 случаев).
6. Определение навигационных элементов.	Правильная визуальная оценка навигационных элементов, быстрое выполнение навигационных расчетов в уме.	Визуальная оценка навигационных элементов и выполнение расчетов в уме с ошибками, вовремя обнаруженными и устраненными самим проверяемым.	Удовлетворительные навыки визуальной оценки навигационных элементов и выполнение необходимых расчетов в уме.
а) Истинной скорости.	± 10 км/ч.	± 20 км/ч.	± 30 км/ч.
б) УС, БУ, ПК.	$\pm 1^\circ$.	$\pm 2^\circ$.	$\pm 3^\circ$.

*ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КОММЕРЧЕСКИХ ПИЛОТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(вид воздушного судна «вертолёт») В ФГБОУ ВО УИГА И ЕГО ФИЛИАЛАХ (подготовка на вертолётах Ми-2, Ми-8
и его модификациях)*

в) Определение места вертолета по бортовым РТС (радиальное отклонен.).	5 км.	10 км.	20 км.
г) Расчет времени пролета контрольных ориентиров и прилета в пункт назначения.	до ± 2 мин.	± 3 мин.	± 5 мин.

Примечание:

Качество выполнения курсантом полета в зону, умение действовать в сложных и аварийных ситуациях, оценивается как грамотно/неграмотно.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Используемые в программе определения и сокращения имеют следующие значения:

Абсолютная высота принятия решения (DA) или **относительная высота принятия решения (DH)**. Установленная абсолютная или относительная высота при заходе по схеме точного захода на посадку или заходе на посадку с вертикальным наведением, на которой должен быть начат прерванный заход на посадку (уход на второй круг) в случае, если не установлен необходимый визуальный контакт с ориентирами для продолжения захода на посадку. Абсолютная высота принятия решения (DA) отсчитывается от среднего уровня моря, а относительная высота принятия решения (DH) - от высоты превышения порога ВПП. В тех случаях, когда используются оба понятия, для удобства применяется форма "абсолютная (относительная) высота принятия решения" и сокращение "DA/H".

Академический час. Учебный час при проведении аудиторных занятий. Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Болтанка. Беспорядочные перемещения ВС, возникающие при полете в условиях турбулентности атмосферы (болтанка считается слабой, когда прирост перегрузки достигает не более + 0,5g; умеренной - до + 1,0g; сильной - более + 1,0g, а при посадке: умеренная - + 0.3g - + 0.4g; сильная - более + 0.4g.).

Бортовая аптечка. Набор медицинских изделий, перевязочных материалов, инструментов и приспособлений, предназначенных для оказания первой помощи. Может также содержать лекарственные препараты для оказания медицинской помощи на борту воздушного судна.

Взлет. Этап полета с момента взятия общего шага до момента набора установленных высоты и скорости полета применительно к конкретному воздушному судну.

Вертолет. Воздушное судно тяжелее воздуха, которое поддерживается в полете в основном за счет реакций воздуха с одним или несколькими несущими винтами, вращаемыми силовой установкой вокруг осей, находящихся примерно в вертикальном положении.

Вид воздушных судов. Классификация воздушных судов на основе установленных основных характеристик, например: самолет, планер, вертолет, свободный азростат.

Визуальные метеорологические условия. Метеорологические условия, выраженные в величинах дальности видимости, расстояния до облаков и высоты нижней границы облаков, соответствующие условиям, установленным Федеральными авиационными правилами для полетов по правилам визуальных полетов.

Визуальная ориентировка. Определение местонахождения вертолета по опознанным ориентирам.

Виращ. Фигура пилотажа, при выполнении которой воздушное судно, двигаясь поступательно, разворачивается в горизонтальной плоскости на 360°. Часть виража, имеющая цель изменение направления движения на угол, меньший 360°, называется **разворотом**.

Воздушное судно (ВС). Летательный аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет взаимодействия с воздухом, отличного от взаимодействия с воздухом, отраженным от поверхности земли или воды.

Воздушная обстановка. Взаимное расположение воздушных судов и других материальных объектов в определенном районе воздушного пространства.

Возможности человека. Способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность и эффективность авиационной деятельности.

Воздушная трасса. Установленная для полетов воздушных судов часть воздушного пространства, ограниченная по высоте и ширине, обеспеченная средствами навигации и обслуживанием воздушного движения.

ВНГО. Высота нижней границы облачности.

Время наземной тренировки по приборам. Время, в течение которого пилот отрабатывает на земле имитируемый полет по приборам на тренажерном устройстве имитации полета, утвержденном уполномоченным органом по выдаче свидетельств.

Время полета (налета) по приборам. Время, в течение которого пилот пилотирует воздушное судно в ручном, директорном или автоматическом режиме исключительно по приборам без использования внешних ориентиров.

Вывозной полет. Полет, выполняемый по утвержденной программе летной подготовки, под руководством пилота-инструктора, с целью формирования у обучаемого практических навыков и умений пилотирования ВС.

Высота перехода. Высота, установленная для перевода шкалы давления барометрического высотомера на стандартное давление при наборе высоты полета.

День. Период времени между началом утренних гражданских сумерек и концом вечерних гражданских сумерек. Гражданские сумерки заканчиваются вечером, когда центр солнечного диска находится на 6° ниже горизонта, и начинаются утром, когда центр солнечного диска находится на 6° ниже горизонта.

ДГВ. Дальность горизонтальной видимости.

Задание на полет. Документ установленной формы, разрешающий командиру воздушного судна выполнение полета.

Зона аэродромная (пилотажная). Воздушное пространство установленных размеров для отработки техники пилотирования и других полетных заданий.

Зона ожидания. Воздушное пространство установленных размеров, расположенное, как правило, над радионавигационной точкой аэродрома (района аэродрома, аэроузла), предназначенное для ожидания ВС своей очереди захода на посадку или подхода к аэродрому.

Инструктор-экзаменатор – пилот-инструктор обладающий полномочиями по проверке навыков кандидатов на получение свидетельств соответствующего вида и полномочиями по проведению проверки навыков (квалификационных проверок).

Квалификационная отметка. Запись, сделанная в свидетельстве или имеющая к нему отношение и являющаяся его частью, в которой указываются особые условия, права или ограничения, относящиеся к этому свидетельству.

Контрольный полет. Полет, выполняемый по установленной программе летной подготовки, под руководством пилота-инструктора, с целями:

- определения у курсанта качества техники пилотирования и навигации, и перед допуском к самостоятельным полетам;
- выявления причин отклонений и ошибок курсантов в самостоятельных полетах;
- определения целесообразности дальнейшего летного обучения курсанта;
- проверки качества усвоения курсантом отрабатываемых и ранее освоенных элементов, показа новых элементов полета, ознакомления курсанта с условиями выполнения полетов, а также определение качества методики обучения курсанта пилотом-инструктором.

Контроль ошибок. Процесс обнаружения ошибок и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия ошибок и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.

Контроль факторов угрозы. Процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний.

Курсант (пилот-курсант). Обучаемое лицо, проходящее летное обучение по утвержденной программе курса учебно-летной подготовки.

Летная группа. Группа пилотов-курсантов, закрепленная за пилотом-инструктором письменным распоряжением лица, организующего летную подготовку. Пилот-инструктор проводит предварительную подготовку, полеты, разбор полетов только с курсантами закрепленной за ним летной группы.

Рабочая книжка пилота-курсанта. Документ, подтверждающий право пилота-курсанта на выполнение полетов на воздушных судах, в соответствии с достигнутым уровнем подготовки и полученными допусками. Является основным документом учета опыта лётной эксплуатации воздушных судов пилотом - курсантом.

Летная подготовка пилотов-курсантов. Основной вид профессионального обучения пилотов-курсантов. Цель летной подготовки пилотов-курсантов – выработка, поддержание и совершенствование практических навыков и умений по управлению летательным аппаратом в различных условиях и действиям в особых случаях в полете.

Летная проверка. Определение уровня профессиональной подготовленности летного состава и курсантов-пилотов в процессе выполнения ими задания на полет.

Летные навыки. Совокупность умственных, сенсорных, двигательных и волевых навыков, выработанных в результате пилотирования воздушного судна.

Меры безопасности. Конкретные указания по ограничениям условий выполнения полетного задания, действиям при отклонениях, ошибках, отказах в работе авиационной техники, попадании в условия, к полетам в которых экипаж не подготовлен.

Методическая подготовка. Составная часть профессионально-должностной подготовки инструкторского состава, имеющая целью повышение их мастерства в обучении и воспитании подчинённых.

Метеорологические условия полетов. Совокупность метеорологических элементов и явлений, наблюдаемых в районе или на маршруте полета, оказывающих влияние на выполнение полета.

Навигационная обстановка. Совокупность элементов, характеризующих базирование воздушных судов, распределение воздушного пространства, характер местности, метеорологические условия, естественное освещение, оборудование района полетов средствами связи, радиотехнического и радиолокационного обеспечения полетов.

Навигационная подготовка. Вид летной подготовки, направленный на обучение курсантов ведению ориентировки в полете, выдерживанию параметров маршрута полета с выходом в заданную точку в установленное время.

Навык. Деятельность. сформированная путем повторения и доведения до автоматизма.

Наземная подготовка. Процесс формирования и совершенствования на земле знаний, умений, навыков и качеств, необходимых для выполнения функциональных обязанностей при эксплуатации воздушных судов на земле и в воздухе.

Налет с инструктором. Полетное время, в течение которого какое-либо лицо проходит летную подготовку на борту воздушного судна с пилотом-инструктором, имеющим соответствующее свидетельство.

Налёт в качестве командира воздушного судна. Полетное время, в течение которого пилот-курсант исполняет обязанности командира воздушного судна.

Ночь. Период времени между концом вечерних гражданских сумерек и началом утренних гражданских сумерек. Гражданские сумерки заканчиваются вечером, когда центр солнечного диска находится на 6° ниже горизонта, и начинаются утром, когда центр солнечного диска находится на 6° ниже горизонта.

Обледенение. Отложение льда на различных частях воздушного судна (слабое - при отложении льда на передней кромке крыла до 0,5 мм/мин., умеренное - от 0,5 до 1 мм/мин., сильное - более 1 мм/мин.).

Ознакомительный полет. Полет, выполняемый по утвержденной программе летной подготовки, под руководством пилота-инструктора, с целью ознакомления курсанта с аэродромом и районом полетов, условиями ведения осматрительности и ориентировки в полете, ощущениями и восприятиями при пилотировании воздушного судна, его устойчивостью и управляемостью, летными и пилотажными характеристиками, особенностями нового типа (класса, вида) воздушного судна.

Опасные для авиации явления погоды. Особые явления погоды, достигающие или превышающие установленные критерии, которые могут создать угрозу безопасности полетов и (или) нанести материальный ущерб авиационной технике.

Орнитологическая обстановка. Совокупность условий, создавшихся в определенном районе из-за наличия птиц, влияющих своей жизнедеятельностью на безопасность полетов воздушных судов.

Особый случай в полете. Ситуация, которая возникает в результате внезапного отказа функциональных систем воздушного судна, или попадания его в условия, требующие от экипажа действий, отличающихся от обычного пилотирования.

Особые случаи в полете характеризуются возникновением таких неблагоприятных условий полета, при которых создается непосредственная угроза безопасности и требуется выполнить специально предусмотренные действия экипажа для благополучного завершения полета или максимального снижения вероятности его катастрофического исхода.

Отклонение. Непроизвольное или необоснованное изменение положения вертолета, его траектории или параметров полета.

Ошибка. Всякое неправильное восприятие, оценка, решение, действие (несоразмерное, несвоевременное, некоординированное) пилота при управлении и эксплуатации воздушного судна.

ПВП. Правила визуальных полетов.

Пилотирование ручное (в ручном режиме). Управление движением воздушного судна в полете путем непосредственного воздействия на органы управления, с использованием информации о положении воздушного судна в пространстве от пилотажно-навигационных приборов и (или) путем визуального наблюдения за линией естественного горизонта, ориентирами на местности и другими воздушными судами.

Пилотирование по приборам. Пилотирование только по пилотажно-навигационным приборам, вне видимости естественного горизонта и наземных ориентиров.

Подготовка по утвержденной программе. Подготовка, осуществляемая под контролем и по специальной программе, утвержденной уполномоченным органом по выдаче свидетельств

Полет. Движение воздушного судна с начала взлета до окончания посадки.

Полетная смена. Период рабочего времени с начала времени предполетной подготовки до завершения послеполетных процедур.

Полет в составе экипажа. Полет, в процессе которого лицо, имеющее свидетельство пилота (штурмана), либо проходящее подготовку по утвержденной программе летной подготовки находится в кабине экипажа на пассажирском сидении и не принимает участие в пилотировании воздушного судна.

Полетное время (вертолет). Общее время с момента начала вращения лопастей несущих винтов вертолета до момента полной остановки вертолета по окончании полета и прекращения вращения лопастей несущих винтов.

Полет по маршруту. Полет из пункта отправления в пункт прибытия по запланированному маршруту с использованием стандартных навигационных процедур.

Полет по приборам (учебный). Полет, выполняемый по утвержденной программе, в целях получения опыта или проверки навыков пилотирования воздушного судна по приборам.

Посадка. Этап полета от момента зависания вертолета до момента касания земной или иной поверхности и перевода рычага «Шаг-Газ» в крайнее нижнее положение.

Предполетная подготовка. Подготовка к полетам, проводимая на аэродроме, непосредственно перед полетами, с учетом конкретно складывающейся на это время метеорологической, орнитологической, воздушной и наземной обстановки.

Приборные метеорологические условия. Метеорологические условия, выраженные в величинах дальности видимости, расстояния до облаков и высоты нижней границы облаков, ниже установленных Федеральными авиационными правилами для полетов по правилам визуальных полетов.

Пространственная ориентировка. Постоянная и активно сохраняемая осведомленность пилота о положении, движении и параметрах полета воздушного судна относительно земной поверхности.

Проверяющий. Лицо, допущенное к инструкторской работе на ВС данного типа и включенное в состав экипажа с целью проверки подготовленности членов экипажа и (или) методики летного обучения.

Разбор полетов. Специальное занятие, систематически проводимое для всестороннего анализа и оценки лётной деятельности пилота-курсанта, экипажа и подразделения в целом. Цель разбора - повышение уровня летной подготовки курсантов и профессиональной подготовки командно-летного и летно-инструкторского состава.

Руководство по летной эксплуатации (РЛЭ) - руководство (руководства), утвержденное государством разработчика воздушного судна и содержащее ограничения, в пределах которых воздушное судно должно считаться годным к полетам, инструкции и информацию, необходимые членам летного экипажа для обеспечения безопасной эксплуатации воздушного судна.

Режим полета. Параметры полета воздушного судна.

Руление. Движение воздушного судна по поверхности аэродрома за счет собственной тяги, за исключением взлета и посадки, а в отношении вертолетов - также перемещение над площадью маневрирования аэродрома в пределах диапазона высот, позволяющего использовать эффект земли, и на скоростях, принятых для руления, то есть руление по воздуху.

Самостоятельные полёты (полёты под контролем пилота-инструктора)- полёт, в котором пилот-курсант является единственным лицом на борту воздушного судна. Пилот-инструктор контролирует полёт с земли (пункта управления полётами).

Самостоятельный налёт. Полетное время, в течение которого пилот – курсант является единственным лицом на борту ВС.

Спираль. Фигура пилотажа, в процессе которой вертолёт движется по спиральной траектории с набором высоты или со снижением.

Техника пилотирования. Вид летной подготовки, направленный на обучение пилота - курсанта взлету, посадке, выполнению пространственных маневров.

Точка ухода на второй круг. (MAP– Missed Approach Point). Уход на 2 круг должен начинаться не ниже высоты принятия решения (DA(H)) – в точных системах посадки и минимальной высоты снижения (MDA(H)) – в неточных схемах.

Тренировочный полет. Полет, выполняемый по утвержденной программе, в котором пилот-курсант выполняет функции командира воздушного судна с целью совершенствования летного мастерства, воспитания уверенности и самостоятельности в выполнении полетных заданий.

Тренажерное устройство имитации полета (тренажер). Любой из следующих трех видов устройств, с помощью которого на земле имитируются условия полета:

тренажер, имитирующий условия полета, который обеспечивает точное воспроизведение кабины экипажа определенного типа воздушного судна, позволяющее имитировать реальные функции механической, электрической, электронной и других бортовых систем управления, обычную для членов летного экипажа обстановку и летные характеристики данного типа воздушного судна;

тренажер для отработки техники пилотирования, который обеспечивает реальное воспроизведение обстановки в кабине экипажа и имитирует показания приборов, простые функции механической, электрической, электронной и других бортовых систем, а также летно-технические характеристики воздушных судов определенного класса;

тренажер для основной подготовки к полетам по приборам, который оборудован соответствующими приборами и который имитирует обстановку в кабине экипажа, аналогичную обстановке во время полета воздушного судна по приборам.

Угроза. События или ошибки, которые происходят вне сферы компетенции члена эксплуатационного персонала, повышают сложность эксплуатации и которыми необходимо управлять для поддержания допустимого уровня безопасности.

Упражнение. Элемент подготовки, представляющий собой систему тренировочных заданий для закрепления знаний, развития и совершенствования умений и навыков путем повторения действий.

Умения. Освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретённых знаний и навыков. Формируется путём упражнений и создаёт возможность выполнения действия не только в привычных, но и в изменившихся условиях.

Учебный экипаж. Экипаж воздушного судна, выполняющий полет по установленной программе летной подготовки.

Учебный полет. Полет, выполняемый с целью получения опыта эксплуатации воздушного судна, не связанный с выполнением коммерческих авиационных перевозок и авиационных работ.

Эшелон перехода. Установленный эшелон полета для перевода шкалы давления барометрического высотомера со стандартного давления на давление аэродрома или минимальное атмосферное давление, приведенное к уровню моря.

Минимальные метеоусловия выполнения учебных полетов.

Метеоусловия при выполнении учебных полетов должны быть не ниже требований предъявляемых для выполнения полетов по правилам визуальных полетов.

ПВП	
День	
Взлет, посадка	
ВНГО, м	ДГВ, м
200	2000
ПВП	
ночь	
Взлет, посадка	
ВНГО, м	ДГВ, м
450	4000

Условные обозначения.

Условное обозначение упражнения, его полное название, количество полетов и выполняемых заходов и время на упражнение.

Упражнения обозначенные «*»(звездочкой) в модуле 13, 14, 15 разрешается выполнять на вертолетах Ми-8 и Ми-171.

При проведении наземной подготовки время указывается в академических часах, при проведении летной подготовки указывается полетное время.

Условное обозначение упражнения состоит из трех групп цифровых и буквенных символов, разделенных точками:

- первая группа цифр обозначает номер модуля программы КУЛП;
- вторая группа символов - три латинских буквы (сокращения английских слов) обозначают

упражнение летной или наземной подготовки:

GRB — (**ground briefing**) – наземная (теоретическая) подготовка;

SYN — (**syntheticflighttrainer**) – тренировка на комплексном пилотажном тренажере;

FAM — (**familiarization**) - ознакомительный полет;

DGH — (**dualgeneralhandling**) - полет с инструктором, общая техника пилотирования;

SGH — (**sologeneralhandling**) – самостоятельный (тренировочный) полет, общая техника пилотирования;

DXC — (**dualcrosscountry**) - полет по маршруту с инструктором;

SXC — (**solocrosscountry**) – самостоятельный (тренировочный) полет по маршруту;

DIF — (**dualinstrumentflight**) - полет по приборам с инструктором;

SIF — (**soloinstrumentflight**) - самостоятельный полет по приборам;

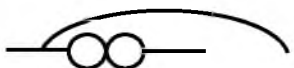
- третья группа символов – (цифры) порядковый номер упражнения в данном модуле ППКП.

При выполнении упражнения ночью после третьей группы символов ставится символ **(N)- (night)**— ночь.

Условные обозначения:

Над условным знаком упражнения символы обозначают:

- первая группа – наименование упражнения;
- вторая группа – количество заходов/посадок по данному упражнению;
- третья группа – полетное время (время на проведение наземной подготовки).

2.GRB.1 - наземная подготовка 1.00 НП	2.DGH.3 - полеты на висении 34 5.40 
2.DGH.2 - полеты по кругу 36 6.00 	2.DGH.1 - полеты в зону 7 4.40 
5.DIF.1 - полеты в зону по приборам 3 2.00 	10.DIF.3 - инструментальный заход на посадку 2 1.00 
3 DGH 6 - полеты на площадку ограниченных размеров 1 0.30 	9.DGH.15 - Полеты с грузом на внешней подвеске 3 0.30 
4.DXC.1 - полеты по маршруту 1 1.00 	9.DGH.7 - полеты по кругу с посадкой с ОВД (ОЗД) 3 0.30 

Приложение № 6

Общий план курса и налет в часах по уровням подготовки

Уровень подго- товки и тип ВС	Налет в зачет подгото вки	Общий налет					Налет в качестве КВС		
		Время тренировки на летном тренажере (тренаж в кабине)		На вертолете			Всего (* из них самостоятельно)	Из них	
		Всего (по прибор)	В зачет налета	Всего	Из них				
По приборам	Ночью				По маршруту (* из них самостоятельно)	Ночью			
I Ми-2	65.00	08.00	-	65.00	04.00	03.00	63.20 (12.20*)	19.20 (10.30*)	3.00
II Ми-8 (Ми-171),	35.00	30.00 (10.00)	10.00	25.00	6.00	2.00	23.20(9.20*)	2.50 (2,50*)	2.00
Общий за программу подготовки	100.00	38.00 (10.00)	10.00	90.00	10.00	5.00	86.40(21.40*)	22.10(13.20*)	5.00