



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Ю. Ю. Михальчевский

« 14 » ав 2021 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Возможности и ограничения человека в лётной деятельности**

Направление подготовки  
**25.03.03 Аэронавигация**

Направленность программы (профиль)  
**Лётная эксплуатация гражданских воздушных судов**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**заочная**

Санкт-Петербург  
2021

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» является формирование у студентов системы теоретических знаний, практических навыков и умений на современном научно-техническом уровне по возможностям и ограничениям человека в процессе лётной деятельности и проблеме сохранения профессионального долголетия.

Задачами освоения дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» являются:

- получение студентами основных теоретических и практических знаний по возможностям и ограничениям человека в процессе лётной деятельности в различных условиях полёта;

- приобретение студентами знаний и компетенций, направленных на осуществление лётной деятельности при обеспечении высокого уровня безопасности, экономичности и регулярности полетов и сохранении профессионального долголетия;

- приобретение студентами знаний и компетенций, направленных на осуществление мероприятий по профессиональной подготовке лётного экипажа гражданского воздушного судна;

- овладение понятийно-терминологическим аппаратом в области возможностей и ограничений человека в лётной деятельности;

- приобретение студентами знаний и компетенций, направленных на овладение принципами и методами комплектования экипажей воздушных судов.

- овладение методами психодиагностики для оценки эффективности взаимодействия в экипажах гражданских воздушных судов и методами учёта индивидуальных особенностей членов экипажей при решении профессиональных задач.

Дисциплина «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» обеспечивает подготовку к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического типа.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» представляет собой дисциплину, относящуюся к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины «Безопасность полетов», «Бортовые информационно-управляющие системы» а также на твердом усвоении учебного материала по биологии в объеме средней образовательной школы.

Дисциплина является базовой для дисциплин: «Воздушное право», «Безопасность жизнедеятельности», а также для преддипломной практики и дипломного проектирования.

Дисциплина «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» изучается в седьмом семестре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции / индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
ПК-2	Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна.
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК2</sub>	Соблюдает требования, предъявляемые к частному пилоту.
ИД <sup>2</sup> <sub>ПК2</sub>	Соблюдает требования, предъявляемые к коммерческому пилоту.
ИД <sup>3</sup> <sub>ПК2</sub>	Применяет знания и умения, требуемые для обеспечения безопасного выполнения полетов на соответствующем виде и типе воздушных судов.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- цели и задачи дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности», её связи с другими дисциплинами;
- профессионально важные психологические качества пилота;
- принципы профессионального отбора пилотов и регламентирующие его документы;
- принципы и методы комплектования экипажей.

Уметь:

- ориентироваться в современных проблемах человеческого фактора в авиации, самостоятельно работать с литературой по проблематике дисциплины;
- использовать методы психодиагностики для оценки эффективности взаимодействия;

Владеть:

- способами нейтрализации негативных психологических установок у пилота;
- методами сохранения здоровья и профессионального долголетия летного состава.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа, всего	8,5	8,5
лекции	2	2
практические занятия	4	4
семинары	0	0
лабораторные работы	0	0
курсовой проект (работа)	0	0
Самостоятельная работа студента	93	93
Промежуточная аттестация	9	9
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	6,5	6,5

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенция	Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-2		
Тема 1. Введение.	17	+	Л, СРС	УО, КР
Тема 2. Личность пилота и её влияние на безопасность полётов.	16	+	СРС	УО, КР
Тема 3. Проблема профессионального психологического отбора лётного состава.	15	+	СРС	УО, КР
Тема 4. Эффективное взаимодействие в летных экипажах.	17	+	ВК, ПЗ, СРС	УО, КР
Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности	16	+	СРС	УО, КР
Тема 6. Влияние полётных условий на здоровье человека	18	+	ПЗ, СРС	УО, КР
Итого по дисциплине	99			
Промежуточная аттестация	9			Экзамен
Всего по дисциплине	108			

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, УО – устный опрос, КР – контрольная работа.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КП	Всего часов
Тема 1. Введение.	2	0	0	0	15	0	17
Тема 2. Личность пилота и её влияние на безопасность полётов.	0	0	0	0	16	0	16
Тема 3. Проблема профессионального психологического отбора лётного состава.	0	0	0	0	15	0	15
Тема 4. Эффективное взаимодействие в летных экипажах.	0	2	0	0	15	0	17
Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности	0	0	0	0	16	0	16
Тема 6. Влияние полётных условий на здоровье человека	0	2	0	0	16	0	18
Итого по дисциплине	2	4	0	0	93	0	99
Промежуточная аттестация							9
Всего по дисциплине							108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, КП – курсовой проект.

## 5.3 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение.

Возможности и ограничения человека: определения. Место данной проблемы в общей проблеме человеческого фактора в гражданской авиации. Нормативные документы ИКАО, IATA и Росавиации, касающиеся проблемы возможностей и ограничений человека в лётной деятельности и негативного влияния человеческого фактора в целом. Концептуальная модель SHELL и её элементы. Специальная психологическая подготовка и ее место в общей профессиональной подготовке.

## **Тема 2. Личность пилота и её влияние на безопасность полётов**

Личность пилота. Психологическая установка. Психологические установки у пилота: «импульсивность», «неуязвимость», «обречённость». Способы нейтрализации психологических установок. Преждевременная психическая демобилизация. Способности. Внутренние условия, обеспечивающие реализацию лётных способностей. Общие способности, адекватные требованиям лётного труда. Специфические (частные) лётные способности. Методы изучения личности пилота.

## **Тема 3. Проблема профессионального психологического отбора лётного состава**

Профессионально важные психологические качества пилота и пути их определения. Психодиагностика и её методы. Профессиональный психологический отбор специалистов и общие принципы его организации. Профессиограмма. Психограмма. Документы регламентирующие профессиональный психологический отбор пилотов в гражданской авиации РФ. Недостатки существующего профессионального психологического отбора и возможные пути его улучшения.

## **Тема 4. Эффективное взаимодействие в летных экипажах.**

Концепция эффективного поведения в экипаже воздушного судна: синергизм. Стили поведения и их определение. Ошибки взаимодействия. Концепция управления угрозами и ошибками (TEM) и её использование при подготовке в области человеческого фактора. Программы LOSA и LOFT. Теория конфликтов Э. Берна. Документы, регламентирующие процесс комплектования летных экипажей. Общие принципы формирования команды. Социотипы и их классификация. Интертипные отношения. Нечеткие множества и их использование для создания соционических моделей. Соционическая модель человека. Соционическая модель интертипных отношений. Использование соционических моделей для комплектования эффективной команды. Речевая деятельность в экипаже как интегральный фактор оценки эффективности его работы. Методы анализа речевой деятельности. Критерии оценки эффективности работы экипажа по его речевой деятельности.

## **Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности.**

Особенности поведения человека в особых ситуациях. Эмоциональный опыт пилота и его деформация под воздействием опасности. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка. Методика сбора и анализа особых ситуаций.

## **Тема 6. Влияние полётных условий на здоровье человека.**

Лётное утомление и переутомление и его профилактика. Факторы, влияющие на развитие лётного утомления. Воздействие угарного газа. Высотная болезнь и её формы. Влияние вибрации и шума на безопасность полётов. Развитие профессиональной тугоухости у пилотов. Воздушная болезнь и её формы. Влияние употребления алкоголя и никотина на безопасность полётов. Здоровый образ жизни и его формирование у пилота.

#### 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
4	Практическое занятие № 1. Конфликты. Психодиагностика склонности к конфликтному поведению с помощью теста Андреева. Психодиагностика стиля поведения в конфликте с помощью теста Томаса и теста «ТКАМ».	2
6	Практическое занятие № 2. Рассмотрение «Системы управления рисками, связанными с утомляемостью (FRMS)». Организация итоговой дискуссии по итогам изучения дисциплины	2
Итого по дисциплине		4

#### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

#### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 9, 10, 11, 12].	15
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [2, 9, 10, 11, 12].	16
3	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].	15
4	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12].	15
5	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 3, 9, 10, 11, 12].	16
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 7, 9, 10, 11, 12].	16
Итого по дисциплине		93

## 5.7 Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература

1. Ариничева, О. В. Возможности и ограничения человека в лётной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Ариничева, А. В. Малишевский. – Электрон. дан. – СПб : Изд-во С.-Петербург. гос. ун-та гражданской авиации, 2018. – 153 с. – URL: <http://85.142.11.206/MarcWeb/Tmp/f25913.pdf>, свободный.

2. Толочек, В. А. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности. Методики профессионального отбора : учебное пособие для вузов / В. А. Толочек. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07060-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455248> (дата обращения: 22.03.2021).

3. Собольников, В. В. Психология профессиональной деятельности в особых и экстремальных условиях : учебное пособие для вузов / В. В. Собольников. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08656-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473519>, свободный (дата обращения: 22.03.2021).

4. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология : учебник для бакалавров / Т. В. Корнилова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 639 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3201-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/387603>, свободный (дата обращения: 22.03.2021).

### б) дополнительная литература:

5. Специальная подготовка в области человеческого фактора: методические указания по проведению психологической диагностики [Текст] / Сост.: О. В. Ариничева, А. В. Малишевский. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. гос. ун-та гражданской авиации, 2015. – 55 с. Количество экземпляров – 50.

6. Носс, И. Н. Психодиагностика : учебник для академического бакалавриата / И. Н. Носс. - 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2019. - 500 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-6464-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/431829>, свободный (дата обращения: 22.03.2021).

7. Марина, И. Е. Методы саморегуляции и психологической разгрузки : учебное пособие / И. Е. Марина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147554> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



8. Практикум по профотбору и профпригодности : методические рекомендации / составители И. Б. Шуванов [и др.]. — Сочи : СГУ, 2019. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147833> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

9. Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru/>, свободный (дата обращения: 22.03.2021).

10. Международное консультативно-аналитическое агентство «Безопасность полетов» International consultancy and analysis agency «Aviation safety» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://aviasafety.ru/>, свободный (дата обращения: 22.03.2021).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

11 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>, свободный.

12. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения: 22.03.2021).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с УП	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Возможности и ограничения человека в лётной деятельности	Аудитория 443А Межкафедральная научно-исследовательская лаборатория «Человеческий фактор в авиации»	Компьютер INTEL(R) Core(TM) Duo CPU E8200@2GGGHz Монитор LG FLATRON L1954TQ-PF MODEL L194TQS – 2 шт. Комплект презентационных материалов. Фонд специальной литературы.	Microsoft Windows Office Standart 2007 (лицензия № 66373655 от 28 января 2016 года) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550 от 20 июля 2017 года) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (лицензия № AF10 3S1V00 102 от 23 декабря 2010 года)

## 8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Входной контроль проводится преподавателем с целями оценивания остаточных знаний и коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц. Он осуществляется в форме устного опроса по вопросам дисциплин «Безопасность полетов» и «Бортовые информационно-управляющие системы».

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины.

В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

По дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» планируется проведение информационных лекций, которые направлены на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний в предметной области дисциплины. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение преподавателем учебного материала.

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Практические занятия как образовательная технология помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера. На практических занятиях по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» студенты обучаются умениям и навыкам, необходимым для эффективной деятельности в трудовом коллективе и для реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, закрепляя полученные в ходе лекций и самостоятельной работы знания. Практические занятия по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» являются составляющими практической подготовки обучающихся, так как предусматривают их участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с некоторыми аспектами их будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студента реализуется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также в активизации собственных познавательно-мыслительных действий без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной её целью является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска и анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу и подготовку контрольной работы по дисциплине.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» предназначен для выявления и оценки уровня и качества знаний студентов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в форме экзамена в седьмом семестре. Фонд оценочных средств, для текущего контроля включает вопросы для устных опросов. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции и материалом, пройденным самостоятельно. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Расчетные задачи носят практико-ориентированный характер, используются в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» проводится в седьмом семестре в форме экзамена. Этот вид аттестации позволяет оценить уровень освоения студентом компетенций за период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устный ответ на два теоретических вопроса и решение расчётной задачи. Описание шкалы оценивания, используемой для проведения промежуточной аттестации, приведено в п. 9.5.

### **9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Применение балльно-рейтинговой системы оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса данной рабочей программой по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» не предусмотрено (п. 1.9 Положения).

### **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Устный опрос оценивается следующим образом:

- «зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

- «не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных вопросов.

Контрольная работа:

- «зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников. Обучающийся способен сделать обоснованные выводы и уверенно отвечать на заданные в ходе защиты контрольной работы вопросы;

- «не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Написание курсовой работы (проекта) по дисциплине не предусмотрено.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам**

Контрольные вопросы по дисциплинам «Безопасность полетов» и «Бортовые информационно-управляющие системы»:

1. Безопасность полётов: основные понятия и определения.
2. Основные факторы, влияющие на безопасность полетов.
3. Методы количественной оценки уровня безопасности полетов.
4. Абсолютные и относительные статистические показатели безопасности
5. Характеристика особых ситуаций и нормированные вероятности их возникновения по степени опасности.
6. Классификация негативных авиационных событий.
7. Авиационная транспортная система, её структура функциональные характеристики элементов.
8. Система организации лётной работы и её роль в обеспечении безопасности полетов
9. Система аэропортового обслуживания и её роль в обеспечении безопасности полетов
10. Система организации воздушного движения и её роль в обеспечении безопасности полетов
11. Факторы внешней среды, воздействующие на безопасность авиационной транспортной системы.
12. Система обеспечения безопасности полётов в ГА РФ: структура и взаимодействие элементов.
13. Международные организации ГА и их роль в системе обеспечения безопасности полетов
14. Человеческий фактор в системе обеспечения безопасности полетов.
15. Основные функции и роль авиационных предприятий в системе обеспечения безопасности полётов в РФ.
16. Основные документы ИКАО, содержащие стандарты и рекомендуемую практику в области обеспечения безопасности полетов
17. Взаимодействие пилота с бортовыми информационно-управляющими системами и возможные возникающие при этом проблемы.
18. Оценка совместимости пилота воздушного судна с бортовыми информационно-управляющими системами по критериям точности, надёжности, управляемости и устойчивости.

## 9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
ПК-2	ИД <sub>ПК2</sub> <sup>1</sup> ИД <sub>ПК2</sub> <sup>2</sup> ИД <sub>ПК2</sub> <sup>3</sup>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности», её связи с другими дисциплинами;</li> <li>- профессионально важные психологические качества пилота;</li> <li>- принципы профессионального отбора пилотов и регламентирующие его документы;</li> <li>- принципы и методы комплектования экипажей.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современных проблемах человеческого фактора в авиации, самостоятельно работать с литературой по проблематике дисциплины;</li> </ul>
II этап		
ПК-2	ИД <sub>ПК2</sub> <sup>1</sup> ИД <sub>ПК2</sub> <sup>2</sup> ИД <sub>ПК2</sub> <sup>3</sup>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы психодиагностики для оценки эффективности взаимодействия.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами нейтрализации негативных психологических установок у пилота;</li> <li>- методами сохранения здоровья и профессионального долголетия летного состава.</li> </ul>

Характеристики шкалы оценивания промежуточной аттестации:

Экзаменационная оценка выставляется по сумме набранных баллов за ответы на вопросы билета и за решение расчетной задачи.

Ответы на вопросы билета оцениваются следующим образом:

*1 балл:* студент дает неправильный ответ на вопрос, не демонстрирует знаний, умений и навыков, соответствующих формируемым в процессе освоения дисциплины компетенциям;

*2 балла:* ответ студента на вопрос неудовлетворителен, студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках формируемых компетенций, незнание лекционного материала;

*3 балла:* ответ студента на вопрос неудовлетворителен, требуется значительное количество наводящих вопросов, студент не может воспроизвести и объяснить основные положения вопроса, демонстрирует слабые знания лекционного материала;

*4 балла:* студент демонстрирует минимальные знания основных положений вопроса в пределах лекционного материала;

*5 баллов:* студент демонстрирует знания основных положений вопроса, логически верно излагает свои мысли, показывает основы умений использования эти знания, пытаясь объяснить их на конкретных примерах;

*6 баллов:* студент демонстрирует систематизированные знания основных положений вопроса, логически верно и грамотно излагает свои мысли, ориентируется в его проблематике, показывает умения использовать эти знания, описывая различные существующие в науке точки зрения на проблему и приводя конкретные примеры;

*7 баллов:* студент демонстрирует достаточно полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использовать эти знания, обосновывая свою точку зрения на проблему и приводя конкретные примеры;

*8 баллов:* студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, приводя существующие в науке точки зрения, сравнивая их сильные и слабые стороны, обосновывая свою точку зрения, приводя конкретные примеры;

*9 баллов:* студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, пытаясь самостоятельно решать выявленные проблемы, приводя конкретные примеры;

*10 баллов:* студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, использует для ответа знания, полученные в других дисциплинах, а также и информацию из источников, не указанных в курсе данной дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, пытаясь самостоятельно и творчески решать выявленные проблемы, приводя конкретные примеры.

Решение расчетной задачи оценивается так:

*10 баллов:* задание выполнено на 91-100 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя;

*9 баллов:* задание выполнено на 86-90 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, правильно отвечает на вопросы преподавателя;

*8 баллов:* задание выполнено на 81-85 %, ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов;

*7 баллов:* задание выполнено на 74-80 %, ход решения правильный, значительные погрешности в оформлении; неполная интерпретация выводов; студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает определенные затруднения в интерпретации полученных выводов;

*6 баллов:* задание выполнено на 66-75 %, подход к решению правильный, есть ошибки, оформление с незначительными погрешностями, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

*5 баллов:* задание выполнено на 60-65 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

*4 балла:* задание выполнено на 55-59 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

*3 балла:* задание выполнено на 41-54 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

*2 балла:* задание выполнено на 20-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, выводы отсутствуют; не может прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

*1 балл:* задание выполнено не менее, чем на 20 %, решение содержит грубые ошибки, студент не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

**Перевод баллов по ответам на экзаменационные вопросы и расчётной задаче в оценку по «академической» шкале**

Сумма баллов по ответам на экзаменационные вопросы и расчётной задаче	Оценка (по «академической» шкале)
71 и более	5 – «отлично»
70÷41	4 – «хорошо»
40÷11	3 – «удовлетворительно»
менее 11	2 – «неудовлетворительно»

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **Перечень типовых вопросов для текущего контроля**

1. Стили поведения, их определение .
2. Конфликты. Межличностные конфликты. Теория конфликтов Э. Берна.
3. Примеры простых дополняющих трансакций.
4. Примеры простых перекрёстных трансакций.
5. Примеры простых угловых трансакций.
6. Расчет соционической модели человека.
7. Анализ соционической модели человека.
8. Расчет соционической модели интERTипных отношений.
9. Анализ соционической модели интERTипных отношений.
10. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка.
11. Методы анализа речевой деятельности пилота.
12. Профессионально важные психологические качества пилота.
13. Профессиональный психологический отбор пилотов.
14. Лётное утомление и переутомление
15. Факторы, влияющие на развитие лётного утомления
16. Воздействие угарного газа.
17. Высотная болезнь и её формы.
18. Влияние вибрации на безопасность полётов.
19. Влияние шума на безопасность полётов.
20. Воздушная болезнь и её формы.

### **Перечень тем контрольных работ**

1. Системы управления рисками, связанными с утомляемостью (FRMS).
2. Теория Р. М. Белбина в соционической интерпретации.
3. Квадра и типология «неквадральных» команд.
4. Теория катастроф Рене Тома и её прикладное применение.
5. Классификация экстремальных ситуаций: стресс, фрустрация, конфликт, кризис.
6. История проблемы человеческого фактора в авиации.
7. Виктимность и идеи Карла Марбе. Существуют ли «унфеллеры» в авиации
8. Теория конфликтов Ф. М. Бородкина и Н. М. Коряк.
9. Методы анализа речевой деятельности пилота.
10. Методы релаксации.
11. Эмоциональная напряженность при ручном, полуавтоматическом и автоматическом режимах управления самолетом.
12. Понятие о психосоматических болезнях.
13. Направленность личности и её связь со стилями поведения пилота.
14. Программы LOSA и LOFT.



15. Концепция управления угрозами и ошибками (ТЕМ) и её использование при подготовке в области человеческого фактора.
16. Конфликты. Теория конфликтов Эрика Берна.
17. Психологическая установка. Психологические установки у пилота: «импульсивность», «неуязвимость», «обречённость». Преждевременная психическая демобилизация.
18. Лётные способности.
19. Воздействие угарного газа.
20. Высотная болезнь и её формы.
21. Влияние вибрации на безопасность полётов.
22. Воздушная болезнь и её формы.
23. Влияние шума на безопасность полётов.

### **Типовые расчетные задачи для решения на практических занятиях**

#### *Тема 4.*

1. Используя данные собственной психодиагностики с помощью соционического теста «ММ-1», рассчитать соционическую модель человека. Проанализируйте полученные значения возможностей проявления у Вас того или иного социотипа.

2. Используя данные собственной соционической модели человека и соционической модели человека, рассчитанной одним из студентов Вашей группы, рассчитать соционическую модель интертипных отношений. Проанализируйте полученные значения возможностей проявления того или иного типа интертипных отношений в Вашей паре. Оцените прогнозируемую эффективность взаимодействия в паре с помощью критерия «цаде 04».

3. Проанализируйте стенограмму переговоров пилотов в кабине и постройте график зависимости количества элементарных высказываний от их длины в словах. Рассчитайте отношения площадей выше и ниже оси абсцисс и дайте оценку эффективности деятельности пилотов по критерию завершенности процесса принятия решения.

### **Типовые задания для решения на практических занятиях**

#### *Тема 6.*

1. Проанализируйте и обоснуйте на примерах работы своей авиакомпании, возможные варианты управления рисками, связанными с утомляемостью. Опишите возможный вид Fatigue Risk Management System (FRMS) применительно к работе своей авиакомпании.

2. Проанализируйте и обоснуйте ранжирование факторов, влияющих на утомление. Составьте матрицу рисков по утомлению как результат анализов и оценок соответствующих рисков.

## Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Проблема человеческого фактора в авиации и пути ее решения. Концептуальная модель SHELL и её элементы
2. Возможности и ограничения человека. Место проблемы «возможностей и ограничений человека в лётной деятельности» в общей проблеме человеческого фактора в авиации.
3. Нормативные документы ICAO, IATA и Росавиации, касающиеся проблемы возможностей и ограничений человека в лётной деятельности и негативного влияния человеческого фактора в целом.
4. Направленность личности и её связь со стилями поведения пилота.
5. Психологическая установка. Психологические установки у пилота: «импульсивность», «неуязвимость», «обречённость». Преждевременная психическая демобилизация.
6. Способности: Внутренние условия, обеспечивающие реализацию лётных способностей.
7. Способности: Общие способности, адекватные требованиям лётного труда.
8. Способности: Специфические (частные) лётные способности.
9. Профессионально важные психологические качества пилота и их влияние на безопасность полётов. Пути определения профессионально важных качеств пилота.
10. Документы, регламентирующие профессиональный психологический отбор пилотов в гражданской авиации Российской Федерации.
11. Недостатки существующего профессионального психологического отбора лётного состава и возможные пути его улучшения.
12. Профессиональный психологический отбор специалистов и общие принципы его организации. Профессиограмма. Психограмма.
13. Влияние полётных условий на здоровье человека: Лётное утомление и переутомление и его профилактика. Факторы, влияющие на развитие лётного утомления.
14. Влияние полётных условий на здоровье человека: Воздействие угарного газа.
15. Влияние полётных условий на здоровье человека: Высотная болезнь и её формы.
16. Влияние полётных условий на здоровье человека: Влияние вибрации на безопасность полётов.
17. Влияние полётных условий на здоровье человека: Воздушная болезнь и её формы.
18. Влияние полётных условий на здоровье человека: Влияние шума на безопасность полётов.
19. Профессиональные заболевания лётного состава: Развитие профессиональной тугоухости у пилотов.
20. Здоровый образ жизни и его формирование у пилота. Правила здорового образа жизни и сохранения профессионального долголетия.

21. Правила здорового образа жизни и сохранения профессионального долголетия: Влияние употребления алкоголя и никотина на безопасность полётов.
22. Специальная психологическая подготовка и ее место в общей профессиональной подготовке.
23. Концепция эффективного поведения в экипаже воздушного судна: синергизм. Стили поведения, их определение и оценка в программе CRM авиакомпании «United Airlines». Сетка «Грид».
24. Концепция эффективного поведения в экипаже воздушного судна: синергизм. Стили поведения, их определение и оценка в программе CRM, разработанной в СПб ГУ ГА. Сетка «μ<sub>2</sub>».
25. Ошибки взаимодействия.
26. Концепция управления угрозами и ошибками (TEM) и её использование при подготовке в области человеческого фактора.
27. Программы LOSA и LOFT.
28. Конфликты. Межличностные конфликты. Теория конфликтов Берна.
30. Навыки конструктивного и бесконфликтного общения: вербальные, паралингвистические и невербальные компоненты.
31. Документы, регламентирующие процесс комплектования летных экипажей. Команда. Общие принципы формирования команды. Теория Р. М. Белбина.
32. Авиационная соционика: термины и определения. Социотипы и их классификация. Интертипные отношения.
33. Подходы к комплектованию команд, принятые в соционике: квадра и типология «неквадральных» команд.
34. Нечеткие множества и их использование для создания соционических моделей.
35. Особенности поведения человека в особых ситуациях.
36. Эмоциональный опыт пилота и его деформация под воздействием опасности.
37. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка.
38. Приемы самоконтроля и саморегуляции психического и физиологического состояния.
39. Способ нейтрализации психологической установки «импульсивность».
40. Способ нейтрализации психологической установки «неуязвимость».
41. Способ нейтрализации психологической установки «обречённость».
42. Методы анализа речевой деятельности пилота. Оценка эффективности работы экипажа по критерию завершённости процесса принятия решения.
43. Методы анализа речевой деятельности пилота. Оценка эффективности работы экипажа по критерию направленности высказываний.
44. Количественная оценка эффективности взаимодействия на базе соционической модели интертипных отношений. Использование соционических моделей для комплектования эффективной команды.
45. Методика сбора и анализа особых ситуаций: оценка совместимости органов управления и систем отображения информации воздушного судна с экипажем по критериям скорости, точности, надежности, устойчивости и управляемости.

## **Типовые расчетные задачи для проведения промежуточной аттестации**

*Задача 1.* Используя данные психодиагностики с помощью соционического теста «ММ-1», представленной преподавателем рассчитать соционическую модель человека. Проанализировать полученные значения возможностей проявления у данного человека того или иного социотипа.

*Задача 2.* Используя данные соционических моделей человека, представленных преподавателем, рассчитать соционическую модель интертипных отношений. Проанализировать полученные значения возможностей проявления того или иного типа интертипных отношений в данной паре.

*Задача 3.* Проанализируйте стенограмму переговоров пилотов в кабине и постройте график зависимости количества элементарных высказываний от их длины в словах. Рассчитайте отношения площадей выше и ниже оси абсцисс и дайте оценку эффективности деятельности пилотов по критерию завершённости процесса принятия решения.

*Задача 4.* Проанализируйте стенограмму переговоров пилотов в кабине и постройте структуру направленности элементарных высказываний. Дайте оценку эффективности деятельности пилотов по критерию адекватности направленности элементарных высказываний.

*Задача 5.* Проанализируйте зависимость субъективной опасности от условно объективной. Рассчитайте благоприобретенную составляющую потенциальной экстремальной работоспособности.

*Задача 6.* Проанализируйте потенциальную экстремальную работоспособность пилота, по представленным данным.

## **Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации**

Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации процесса данной рабочей программой по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» не предусмотрено

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая в седьмом семестре к изучению дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности», студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Студенту следует уяснить, что уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от его активной работы на лекциях и практических занятиях, но, в первую очередь, для студента заочного обучения в этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа студента. Самостоятельная работа студента направлена на вовлечение студента в самостоятельную познавательную деятельность с целью формирования самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях социально-экономического развития.

На первом практическом занятии преподаватель проводит входной контроль в форме устного опроса по вопросам дисциплинам «Безопасность полетов» и «Бортовые информационно-управляющие системы», на которых базируется настоящая дисциплина «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» (п. 2 и п. 9.4).

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.1-5.4). Теоретическая подготовка студентов по дисциплине обеспечивается на лекциях, но, в первую очередь, за счёт самостоятельной работы студента. В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся контрольной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности», ее прикладным значением для специалиста по авиационной безопасности;

- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, принципов, методов данной дисциплины;

- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;

- определение перспективных направлений дальнейшего профессионально-личностного роста посредством непрерывного образования.

Слушая лекцию, нужно научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-то способом из общего текста.

При проведении самостоятельной работы студента рекомендуется кратко конспектировать рекомендованную литературу, отмечая те места, которые необходимо осветить в ходе промежуточной аттестации.

Качественно сделанный конспект поможет обучающемуся в процессе выполнения контрольной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» проводятся в соответствии с п. 5.4.

Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки, необходимые для дальнейшего профессионально-личностного роста посредством непрерывного образования.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины.

В начале каждого практического занятия преподаватель: кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме; проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются дискуссионные вопросы.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6): самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала; подготовку к устному опросу (перечень вопросов для опроса приведен в п. 9.6); подготовку сообщений (перечень тем сообщений приведен в п. 9.6). Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.3, 5.4 и 5.6, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности». Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины. Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.0 «Аэронавигация».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 21 «Лётная эксплуатация и безопасность полётов в гражданской авиации» «26» 05 2021 года, протокол №- 9.

Разработчик:

к.т.н., доцент

Малишевский А. В.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)*

Заведующий кафедрой №21 «Лётная эксплуатация и безопасность полётов в гражданской авиации»

к.т.н., доцент

Костылев А.Г.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)*

Программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО

к.т.н., доцент

Костылев А.Г.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 06 2021 года, протокол № 7.