



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ Ю. Ю. Михальчевский

«14» 06 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
очная

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 7 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 ¹ _{ПК2}	Соблюдает требования, предъявляемые к частному пилоту.
ИД ² _{ПК2}	Соблюдает требования, предъявляемые к коммерческому пилоту.
ИД ³ _{ПК2}	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	44,5	44,5
лекции	14	14
практические занятия	28	28
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	30	30
Промежуточная аттестация	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

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.	10	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	УО
Тема 2. Личность пилота и её влияние на безопасность полётов.	8	+	Л, ПЗ, СРС	С, УО, СЗ
Тема 3. Проблема профессионального психологического отбора лётного состава.	10	+	Л, ПЗ, СРС	С, УО, СЗ
Тема 4. Эффективное взаимодействие в летных экипажах.	26	+	Л, ПЗ, СРС	РЗ, СЗ
Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности	10	+	Л, ПЗ, СРС	С, УО, СЗ
Тема 6. Влияние полётных условий на здоровье человека	8	+	Л, ПЗ, СРС	С, УО
Итого по дисциплине	72			
Промежуточная аттестация	36			Экзамен
Всего по дисциплине	108			

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, С – сообщение, УО – устный опрос, РЗ – расчетная задача, СЗ - ситуационная задача.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Тема 1. Введение.	2	2	6	10
Тема 2. Личность пилота и её влияние на безопасность полётов.	2	2	4	8
Тема 3. Проблема профессионального психологического отбора лётного состава.	2	2	6	10
Тема 4. Эффективное взаимодействие в летных экипажах.	4	18	4	26
Тема 5. Проблема подготовки авиационного персонала к действиям в условиях опасности	2	2	6	10
Тема 6. Влияние полётных условий на здоровье человека	2	2	4	8
Итого по дисциплине	14	28	30	72
Промежуточная аттестация				36
Всего по дисциплине				108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента.

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 (ТЕМ) 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 дис- циплины	Тематика практических занятий	Трудо- емкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Проведение входного контроля методом устного опроса. Организация дискуссии о значении дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» для решения задачи снижения негативного влияния человеческого фактора на безопасность и экономичность полётов.	2
2	Практическое занятие № 2. Просмотр и обсуждение учебного фильма «Авиакатастрофы - Человеческий фактор». Проведение устного опроса по способностям пилота.	2
3	Практическое занятие № 3. Профессионально важные качества. Ранжирование профессионально важных качеств. Психодиагностика акцентуаций с помощью теста Леонгарда.	2
4	Практическое занятие № 5. Психодиагностика стиля поведения с помощью теста «ММЯ-1».	2
4	Практическое занятие № 6. Упражнение «Стили поведения», Упражнение «Свободные ассоциации»	2
4	Практическое занятие № 7. Упражнение «Неочевидное решение».	2
4	Практическое занятие № 8. Конфликты. Составление диалогов на стандартные перекрёстные трансакции.	2
4	Практическое занятие № 9. Конфликты. Психодиагностика склонности к конфликтному поведению с помощью теста Андреева. Психодиагностика стиля поведения в конфликте с помощью теста Томаса и теста «ТКАМ».	2
4	Практическое занятие № 10. Соционика. Психодиагностика социотипа с помощью теста «ММ-1». Расчёт соционической модели человека. Психодиагностика социотипа с помощью теста Кейрси	2
4	Практическое занятие № 12. Расчёт соционической модели интертипных отношений.	2
4	Практическое занятие № 13. Контент-анализ речевой деятельности пилота.	2
4	Практическое занятие № 14. Использование метода развивающейся кооперации: ролевая игра «Спрямлённый маршрут».	2

Номер темы дис- циплины	Тематика практических занятий	Трудо- емкость (часы)
5	Практическое занятие № 15. Сообщения студентов по теме «Особые ситуации и их причины». Психодиагностика стратегий преодоления стрессовых ситуаций с помощью теста Хобфолла	2
6	Практическое занятие № 17. Сообщения студентов по теме «Системы управления рисками, связанными с утомляемостью (FRMS)». Организация итоговой дискуссии по итогам изучения дисциплины	2
Итого по дисциплине		28

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо- емкость (часы)
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 9, 10, 11, 12, 13]. 2. Подготовка к дискуссии о значении дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» для снижения негативного влияния человеческого фактора на безопасность полётов	6
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [2, 9, 10, 11, 12, 13]. 2. Подготовка к устному опросу.	4
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, 13]. 2. Анализ результатов психодиагностики, проведённой в ходе практических занятий.	6
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, 13]. 2. Анализ результатов психодиагностики, проведённой в ходе практических занятий.	4

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо- емкость (часы)
5	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 3, 9, 10, 11, 12, 13]. 2. Подготовка к устному опросу	6
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала: работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 7, 9, 10, 11, 12, 13]. 2. Подготовка сообщений по теме «Системы управления рисками, связанными с утомляемостью (FRMS)». 3. Подготовка к устному опросу	4
Итого по дисциплине		30

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).

13. КонсультантПлюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>, 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@2.66GHz Монитор LG FLATRON L1954TQ-PF MODEL L194TQS – 2 шт. Комплект презентационных материалов. Фонд специальной литературы.	Microsoft Windows Office Standard 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 № AF103S1V00 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: входной контроль, лекции, практические занятия, психодиагностика, самостоятельная работа студентов и метод развивающейся кооперации.

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. На практических занятиях в качестве образовательных технологий применяется психодиагностика с последующим анализом полученных результатов, а также ряд интерактивных упражнений из тренинга по программе CRM. Таким образом, 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.

Это позволяет студенту выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей, дискутировать и защищать свою точку зрения, справляться с разнообразием мнений, сотрудничать и работать в команде, брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решения.

Самостоятельная работа студента реализуется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также в активизации собственных познавательных-мыслительных действий без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента 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 сообщений, а также самостоятельный анализ результатов психодиагностики, проведённой в ходе практических занятий.

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, темы сообщений, расчетные задачи, а также ситуационные задачи.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Также устный опрос проводится в ходе входного контроля.

Сообщение – это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или учебно-исследовательской темы.

Расчетная задача - используется в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков по профилю образовательной программы.

Ситуационная задача «Спрямлённый маршрут» – задача, для решения которой требуется объединение обучающихся в группы с распределением внутренних ролей. Ситуационные задачи носят практико-ориентированный характер и используются 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 7 семестре в форме экзамена. Этот вид промежуточной аттестации позволяет оценить уровень освоения студентом компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устный ответ на два теоретических вопроса и решение расчётной задачи.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Применение балльно-рейтинговой системы оценки знаний по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» не предусмотрено

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 (вспомогательных) вопросов.

Сообщение:

- «зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников. Обучающийся способен сделать обоснованные выводы, и уверенно отвечать на заданные в ходе обсуждения вопросы;
- «не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

Решение расчетной задачи оценивается:

«Отлично» задание выполнено на 71-100 %, 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;

«Хорошо» - задание выполнено на 41-70 %, 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;

«Удовлетворительно» - задание выполнено на 11-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

«Неудовлетворительно» задание выполнено на 20-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя; не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

Групповое решение обучающимися ситуационной задачи оценивается:

- «зачтено»: обучающиеся самостоятельно правильно решили задачу и дали обоснованную оценку по итогу решения;
- «не зачтено»: обучающиеся отказываются от выполнения задачи или не способны ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

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. Общие понятия безопасности и надежности.
2. Особые ситуации и их виды.
4. Критерии оценки уровня безопасности полетов.
5. Концепция системы предупреждения авиационных происшествий и инцидентов.
6. Основные принципы и элементы авиационной транспортной системы по предотвращению авиационных происшествий.
7. Человеческий фактор в системе обеспечения безопасности полетов.
8. Постулаты безопасности полетов.
9. Состав, функции и свойства правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ.
10. Цели и принципы расследования авиационного происшествия.
11. Учет авиационных происшествий и разработка рекомендаций, как результат расследования авиационного происшествия.
12. Разработка мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия.
- 13.. Оценка и устранение опасности.
14. Профилактика авиационных происшествий.
15. Взаимодействие пилота с бортовыми информационно-управляющими системами и возможные возникающие при этом проблемы.
16. 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 _{ПК2} ¹ ИД _{ПК2} ² ИД _{ПК2} ³	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;
II этап		
ПК-2	ИД _{ПК2} ¹ ИД _{ПК2} ² ИД _{ПК2} ³	Уметь: - использовать методы психодиагностики для оценки эффективности взаимодействия. Владеть: - способами нейтрализации негативных психологических установок у пилота; - методами сохранения здоровья и профессионального долголетия летного состава.

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. Психологическая установка. Психологические установки у пилота: «импульсивность», «неуязвимость», «обречённость».
7. Преждевременная психическая демобилизация.
8. Способности: Общие способности, адекватные требованиям лётного труда.
9. Способности: Специфические (частные) лётные способности.
6. Расчет соционической модели человека.
10. Способности: Внутренние условия, обеспечивающие реализацию лётных способностей.
11. Концептуальная модель SHEL и её элементы
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.
21. Развитие профессиональной тугоухости у пилотов.
22. Анализ соционической модели человека.
23. Расчет соционической модели интертипных отношений.
24. Анализ соционической модели интертипных отношений.
25. Потенциальная экстремальная работоспособность и её оценка.
26. Методы анализа речевой деятельности пилота.
27. Методы релаксации.
28. Здоровый образ жизни и его формирование у пилота.

Перечень тем сообщений

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. Звук и развитие тугоухости.
10. Методы релаксации.
11. Эмоциональная напряженность при ручном, полуавтоматическом и автоматическом режимах управления самолетом.
12. Понятие о психосоматических болезнях.

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 ситуационные задачи для решения на практических занятиях в рамках метода развивающейся кооперации

Тема 2.

По материалам учебного фильма «Авиакатастрофы - Человеческий фактор» проанализируйте, какие лётные способности проявили герои фильма.

Тема 3.

Проанализируйте, какими профессионально важными качествами должен обладать пилот. Проранжируйте 19 профессионально важных качеств пилота и обоснуйте своё мнение.

Тема 4.

Ролевая игра «Спряmlённый маршрут». Цель упражнения:

- отработка навыков взаимодействия в группе;
- отработка навыков общения и проведения деловых переговоров;
- поиск социально приемлемого оптимума на основе провоцирования продуктивного конфликта сторон.

Ставится задача: победить командой, т. е. получить наибольшую суммарную прибыль (сумму прибылей всех ее членов), так как доход каждого сотрудника авиакомпании зависит от полученной прибыли авиакомпании.

Каждая рабочая группа (команда) готовит свое решения проблемы и в ходе общей дискуссии в рабочей группе обосновывает необходимость его реализации. Далее проводится попарная дискуссия с представителями конкурирующей рабочей группы, и принимается окончательное решение, подсчёт и анализ.

Тема 5.

Проанализируйте и обоснуйте на примерах расследованных авиационных происшествий процесс деформации эмоционального опыта пилота, а также его совместимость с воздушным судном по критериям точности, скорости, надёжности, управляемости и устойчивости.

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 ИКАО, 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 «μ₂».

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 Эрика 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. Оценить прогнозируемую эффективность взаимодействия в паре с помощью критерия «цаде 04».

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 благоприятную составляющую потенциальной экстремальной работоспособности.

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

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 и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа студента, направленная 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 занятии проводится входной контроль в форме устного опроса по вопросам дисциплинам «Безопасность полетов» и «Бортовые информационно-управляющие системы», на которых базируется дисциплина «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» (п. 2 и п. 9.4).

Основными видами аудиторной работы студентов в седьмом семестре являются лекции и практические занятия (п. 5.1-5.4).

Теоретическая подготовка студентов по дисциплине обеспечивается на лекциях. 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 самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности», ее прикладным значением для пилота;
- 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.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально неверным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать.

Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста. Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений. Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тетради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места или поля, например, для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций. При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикации материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда нужно сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем. Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной 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 на лекциях и 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.

На практических занятиях обучающиеся представляют самостоятельно подготовленные сообщения, в том числе в виде презентаций, конспектируют новую информацию и обсуждают эти сообщения, выполняют задания, а также участвуют в групповой работе по решению ситуационной задачи «Спрямлённый маршрут» в рамках реализации метода развивающейся кооперации. Преподаватель в этом процессе может выступать в роли консультанта или модератора.

Важную роль в ходе практических занятий по дисциплине «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» играет психологическая диагностика и последующий анализ её результатов, в ходе которого обучающиеся получают важную информацию о своих психологических характеристиках, сильных и слабых сторонах своей личности. Всё это позволит им в дальнейшем обеспечить свой профессионально-личностный рост посредством непрерывного образования и осознанный и целесообразный выбор своей траектории саморазвития.

Отсутствие студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

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 «Возможности и ограничения человека в лётной деятельности» 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 № 4.