

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ И ЮРИДИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА

Направление и направленность (профиль)
37.03.01 Психология. Психология

Год набора на ОПОП
2021

Форма обучения
очная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Инженерная психология и эргономика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология (утв. приказом Минобрнауки России от 29.07.2020г. №839) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Черемискина И.И., кандидат психологических наук, доцент, Кафедра философии и юридической психологии, Irina.Cheremiskina@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры философии и юридической психологии от 13.05.2024 , протокол № 6

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Черемискина И.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575498158
Номер транзакции	0000000000CE8D08
Владелец	Черемискина И.И.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

В современную индустриальную эпоху одной из наиболее важных задач является оптимизация процесса деятельности человека, работающего в технической и информационной среде. Вместе с другими науками инженерная психология призвана участвовать в изучении, усовершенствовании и проектировании человеческого труда. Быстрое развитие и усложнение техники, расширение условий эксплуатации ведут к возрастанию количества операторских ошибок и их цены. Изучение и рационализация труда человека за пультом управления должны проводиться вместе с изменением фундаментального подхода: предметом рассмотрения должны стать не только процесс труда (деятельность, переработка информации), но и профессия и даже жизнь трудового человека. Причина введения курса «Инженерная психология и эргономика» заключается в том, что в связи с усложнением технических систем, повышением их надежности именно к человеку – оператору предъявляется ряд новых требований, содержание и обоснованность которых необходимо раскрыть инженерной психологии. Особенностью данного курса является его включенность во многие прикладные задачи профессиональной психологии и психологии труда. Методы инженерной психологии могут быть использованы как при работе с профессионалами высокого уровня, так и с начинающими специалистами. Формирование навыков анализа происшествий, проведения экспертиз повышают уровень эффективности работы СЧМ и снижают вероятность появления ошибок и аварий на производстве.

Целью курса «Инженерная психология и эргономика» является ознакомление студентов с прикладными задачами и методами инженерной психологии и эргономики.

В ходе ее достижения решаются следующие *задачи*:

- приобрести теоретические и практические знания анализа происшествий, проведения психологических экспертиз для повышения эффективности работы СЧМ и снижения вероятности ошибок и аварий;
- сформировать практическое представление о рабочем месте и системе решаемых прикладных задач на производстве.

В результате изучения курса студент должен усвоить основные понятия и методы работы на производстве, положения этического кодекса психолога.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
37.03.01 «Психология» (Б-ПС)	ОПК-8 : Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры	ОПК-8.1к : Определяет и выбирает методы и средства выполнения профессиональных функций в организациях разного типа	РД4	Знание основных теоретических и практических направлений здоровьесберегающих технологий; основных принципов психологической деятельности, направленной на личностный рост сотрудников; этических принципов и правил работы.

			РД5	Умение	ориентироваться в системе психологических знаний, связанных с вопросами саморазвития личности, улучшения качества жизни, углубления осознанности и сохранения здоровья.
			РД6	Навык	дифференцированного использования техник и технологий, оказывающих влияние на личностный рост сотрудников их самореализацию и сохранение здоровья.
		ОПК-8.2к : Соотносит методы и средства выполнения профессиональных функций с организационными политиками и процедурами в организациях разного типа	РД1	Знание	основных принципов отбора кадров; приемов и способов создания благоприятного психологического климата в коллективе; механизмов взаимосвязи психологического климата в коллективе и эффективности производственного процесса.
			РД2	Умение	ориентироваться в системе профессионального подбора и отбора кадров; выделять и формулировать профессионально важные качества в соответствии с профессиональным статусом и соответствующими функциональными обязанностями; диагностировать состояние психологического климата в коллективе.
			РД3	Навык	проведения профессионального отбора и подбора персонала; использования технологий диагностики и эффективной работы с персоналом организаций в области улучшения психологического климата способствующего оптимизации производственного процесса.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

«Инженерная психология и эргономика» сосредоточена на проектировании, изучении и преобразовании сложных систем «человек - машина». Профессиональная психология занимается изучением, проектированием и преобразованием труда профессионала и его жизни. К двум этим областям примыкает психология труда. Все три лежат в междисциплинарной области, где пересекаются общая, социальная, экспериментальная, возрастная и педагогическая психология, что предполагает владение соответствующими понятиями и методами. Дисциплина (Ф.02) относится к факультативным дисциплинам (модулям).

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттес-тации	
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
37.03.01 Психология	ОФО	Б4.Ф	6	2	37	18	18	0	1	0	35	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код ре-зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Ошибка как результат действия, теоретический анализ профессионального действия, понятие профессиональной задачи.	РД2, РД3, РД4	6	6	0	10	Научная дискуссия.
2	Простые и сложные задачи в труде оператора, мышление оператора, принятия решения как «горячий когнитивный процесс».	РД3, РД4, РД5	6	6	0	10	Научная дискуссия, кейсы.
3	Психосемантика профессионального опыта, команда и совместная деятельность, стремление к опасности в труде человека – оператора, отказы от выполнения задания в труде человека – оператора.	РД1, РД5, РД6	6	6	0	5	Научная дискуссия.
Итого по таблице			18	18	0	25	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Ошибка как результат действия, теоретический анализ профессионального действия, понятие профессиональной задачи.

Содержание темы: Основные концепции и теории ошибок человека – оператора. Виды ошибок по общим классификационным признакам: форма проявления, обратимость ошибки, типичность, ожидаемость, стабильность. Виды ошибок по внешним классификационным признакам: вид проявления, период проявления, внешние условия деятельности, содержательность, профессиональное проявление. Виды ошибок во внутренней структуре деятельности: уровень осознанности, уровень установки, когнитивный уровень,

психомоторика, личностный уровень, субъективное состояние. Виды ошибок по последствиям: по наличию последствий, по степени значимости последствий. Виды ошибок в зависимости от причин: установленность (ожидаемость) причин, значимость причин, зависимость от других ошибок, источник причины. Направление путей, способов и методов предупреждения ошибок. Профилактика ошибок: разбор, обучение, работа на тренажере. Социально - психологические аспекты ошибок. Ошибка в действии группы. Информационные, информационно-процессуальные, имитационные модели операторского труда. Характеристики профессионального действия: пространственная, временная, энергетическая, атрибутивная. Функциональная структура действия. Границы действия, допустимые отклонения в действии. Управляющие действия оператора. Понятие профессиональной задачи в труде человека - оператора. Виды задач. Формулировка задачи и план ее исполнения. Таксономия задач в виде набора глаголов: перцептивные, мнемические, мыслительные, эмоциональные, моторные, коммуникативно-информационные. Параметры деятельности человека – оператора.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: самостоятельное изучение литературы по теме.

Тема 2 Простые и сложные задачи в труде оператора, мышление оператора, принятия решения как «горячий когнитивный процесс».

Содержание темы: Простые и сложные задачи в труде человека - оператора. Факторы, определяющие сложность практической задачи. Способы решения задач человеком – оператором. Инженерно-психологические подходы к человеку и технике: машиноцентрический, антропоцентрический и равнозначный. Режимы труда операторов: в нормальном режиме, при хорошо налаженном режиме установки; в аварийных условиях; когда технологический процесс идет в заданных пределах, но приближается к своим границам; оператор строит режимы работы установки самостоятельно. Особенности труда человека – оператора. Анализ принятия решения. Этапы принятия решения по Ю. Козелецкому: создание субъективного представления о задаче; оценка последствий альтернатив, прогнозирование условий, определяющих последствия и выбор альтернативы. Стили поведения при принятии решения по И. Джанису и Л. Манну. Уровни действия при принятии решения. Условия принятия решения человеком оператором. Характеристика процессов принятия решения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: самостоятельное изучение литературы по теме.

Тема 3 Психосемантика профессионального опыта, команда и совместная деятельность, стремление к опасности в труде человека – оператора, отказы от выполнения задания в труде человека – оператора.

Содержание темы: Профессиональный опыт как структура профессионально важных качеств. Профессиональный опыт с позиции теории функциональных систем. Абсолютные и относительные профессионально важные качества. Анти – ПВК. Связь профессионального опыта с успешностью деятельности. Определение профессиональной пригодности, формирование проф. пригодности. Признаки совместной деятельности. Этапы развития группы. Функциональный, технологический, экономический и социально-психологический типы совместной деятельности. Определение ролей в команде. Понятие риска в деятельности человека-оператора. Риск оправданный и неоправданный. Шкалы описания личностного риска (Л. Шмидт). Страх, профессиональные неврозы. Поведение оператора в опасной ситуации. Проблема определения причин отказа от участия в сложных и опасных видах деятельности. Анализ состояния специалиста перед выполнением трудового задания.

Работоспособность специалиста. Динамика работоспособности человека в труде. Профессиональное утомление и переутомление. Профессиональное выгорание.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, интерактивные технологии.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: самостоятельное изучение литературы по теме.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов в рамках дисциплины Инженерная психология и эргономика сводится преимущественно к изучению литературы по изучаемым темам с целью подготовки к научным дискуссиям и решению кейсов, а также подготовки к промежуточной аттестации.

Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования научного способа познания. Основные приемы можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться. При составлении перечня учитывать пройденные темы, а также темы, которые предстоит пройти при дальнейшем освоении курса Психология труда;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Составление конспектов на основе просмотренных текстов необходимо для выполнения контрольных работ в рамках дисциплины, так как конспект позволяет более глубоко осмыслить учебный материал в ходе его систематизации.

Работа с литературой так же включает работу с Интернет-источниками, однако особое внимание необходимо уделять надежности сайта, содержание представленного материала должно носить научный психологический характер.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Инженерная психология и эргономика : учебник для вузов / Е. А. Климов [и др.] ; под редакцией Е. А. Климова, О. Г. Носковой, Г. Н. Солнцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00906-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514121> (дата обращения: 22.07.2024).

2. Фугелова, Т. А. Инженерная психология : учебное пособие для вузов / Т. А. Фугелова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 316 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10615-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539690> (дата обращения: 22.07.2024).

7.2 Дополнительная литература

1. Кучера, Л. Я. Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда: практикум : учебное пособие / Л. Я. Кучера , составитель Л. Я. Кучера. — Иркутск : ИрГУПС, 2020. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157885> (дата обращения: 18.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Транспортная психология : Методические указания и рекомендации [Электронный ресурс] : Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации , 2013 - 7 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/145327>

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
3. Психологическая библиотека - <http://www.psychology.ru>
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Электронно-библиотечная система "Лань" - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Проектор
- Доска аудиторная ДА-8МЦ
- Ноутбук Lenovo IdeaPad
- Экран настенный рулонный

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Professional 9.0 Russian
- Adobe Flash Player
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ И ЮРИДИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГОНОМИКА

Направление и направленность (профиль)

37.03.01 Психология. Психология

Год набора на ОПОП
2021

Форма обучения
очная

Владивосток 2024

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
37.03.01 «Психология» (Б-ПС)	ОПК-8 : Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры	ОПК-8.1к : Определяет и выбирает методы и средства выполнения профессиональных функций в организациях разного типа
		ОПК-8.2к : Соотносит методы и средства выполнения профессиональных функций с организационными политиками и процедурами в организациях разного типа

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-8 «Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ОПК-8.1к : Определяет и выбирает методы и средства выполнения профессиональных функций в организациях разного типа	РД4	Знание	основных теоретических и практических направлений здоровьесберегающих технологий ; основных принципов психологической деятельности, направленной на личностный рост сотрудников; этических принципов и правил работы.	перечисляет здоровьесберегающие технологии, способствующие личностному росту сотрудников, этические правила работы.
	РД5	Умение	ориентироваться в системе психологических знаний, связанных с вопросами саморазвития личности, улучшения качества жизни, углубления осознанности и сохранения здоровья.	перечисляет способы саморазвития личности в труде, улучшения качества жизни и сохранения здоровья сотрудников.
	РД6	Навык	дифференцированного использования техник и технологий, оказывающих влияние на личностный рост сотрудников их самореализацию и сохранение здоровья.	индивидуально подбирает техники и технологии, способствующие личностному росту и сохранению здоровья сотрудников.

ОПК-8.2к : Соотносит методы и средства выполнения профессиональных функций с организационными политиками и процедурами в организациях разного типа	РД1	Знание	основных принципов отбора кадров; приемов и способов создания благоприятного психологического климата в коллективе; механизмов взаимосвязи и психологического климата в коллективе и эффективности производственного процесса.	перечисляет принципы отбора кадров, приемы и способы создания благоприятного психологического климата в коллективе, обуславливающего эффективность производственного процесса.
	РД2	Умение	ориентироваться в системе профессионального подбора и отбора кадров; выделять и формулировать профессионально важные качества в соответствии с профессиональным статусом и соответствующими функциональными обязанностями; диагностировать состояние психологического климата в коллективе.	выделяет профессионально важные качества сотрудников на основе анализа функциональных обязанностей, выбирает подходящие способы диагностики психологического климата в коллективе.
	РД3	Навык	проведения профессионального отбора и подбора персонала; использования технологий диагностики и эффективной работы с персоналом организаций в области улучшения психологического климата способствующего оптимизации производственного процесса.	предлагает техники профессионального отбора и подбора персонала, проводит диагностику психологического климата в коллективе.

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения				
РД1	Знание : основных принципов отбора кадров; приемов и способов создания благоприятного психологического климата в коллективе; механизмов взаимосвязи психологического климата в коллективе и эффективности производственного процесса.	1.3. Психосемантика профессионального опыта, команда и совместная деятельность, стремление к опасности в труде человека – оператора, отказы от выполнения задания в труде человека – оператора.	Дискуссия	Тест

РД2	Умение : ориентироваться в системе профессионального подбора и отбора кадров; выделять и формулировать профессионально важные качества в соответствии с профессиональным статусом и соответствующими функциональными обязанностями; диагностировать состояние психологического климата в коллективе.	1.1. Ошибка как результат действия, теоретический анализ профессионального действия, понятие профессиональной задачи.	Дискуссия	Тест
РД3	Навык : проведения профессионального отбора и подбора персонала; использования технологий диагностики и эффективной работы с персоналом организаций в области улучшения психологического климата способствующего оптимизации производственного процесса.	1.1. Ошибка как результат действия, теоретический анализ профессионального действия, понятие профессиональной задачи.	Дискуссия	Тест
			Кейс-задача	Тест
		1.2. Простые и сложные задачи в труде оператора, мышление оператора, принятия решения как «горячий когнитивный процесс».	Дискуссия	Тест
			Кейс-задача	Тест
РД4	Знание : основных теоретических и практических направлений здоровьесберегающих технологий; основных принципов психологической деятельности, направленной на личностный рост сотрудников; этических принципов и правил работы.	1.1. Ошибка как результат действия, теоретический анализ профессионального действия, понятие профессиональной задачи.	Дискуссия	Тест
		1.2. Простые и сложные задачи в труде оператора, мышление оператора, принятия решения как «горячий когнитивный процесс».	Дискуссия	Тест
РД5	Умение : ориентироваться в системе психологических знаний, связанных с вопросами саморазвития личности, улучшения качества жизни, углубления осознанности и сохранения здоровья.	1.2. Простые и сложные задачи в труде оператора, мышление оператора, принятия решения как «горячий когнитивный процесс».	Дискуссия	Тест
		1.3. Психосемантика профессионального опыта, команда и совместная деятельность, стремление к опасности в труде человека – оператора, отказы от выполнения задания в труде человека – оператора.	Дискуссия	Тест
РД6	Навык : дифференцированного использования техники и технологий, оказывающих влияние на личностный рост сотрудников их самореализацию и сохранение здоровья.	1.3. Психосемантика профессионального опыта, команда и совместная деятельность, стремление к опасности в труде человека – оператора, отказы от выполнения задания в труде человека – оператора.	Дискуссия	Тест
			Кейс-задача	Тест

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Распределение баллов по видам учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Научная дискуссия	Кейсы	Итоговый тест	Итого
Лекции				
Лабораторные занятия				
Практические занятия	20	20		40
Самостоятельная работа	20	20		40
ЭОС				
Промежуточная аттестация			20	20
Итого				100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Дискуссия

Примерные темы для проведения научной дискуссии:

1. Опишите основные концепции ошибки в области деятельности человека – оператора?
2. Назовите модели операторского труда?
3. В чем специфика имитационного моделирования?
4. Раскройте понятие профессиональной задачи?
5. Почему именно глаголы становятся ключевым средством при разработке систем задач в трудовой деятельности?
6. Простые и сложные задачи в деятельности человека - оператора: каковы критерии различия?
7. Раскройте роль тренажерной подготовки в решении сложных задач в деятельности человека – оператора?
8. Как применяется учет антропометрических показателей в организации рабочего места человека – оператора?
9. Как можно описать надежность человека – оператора?
10. Какие существуют инженерно – психологические подходы к человеку и технике?
11. Опишите особенности труда операторов?
12. В чем заключаются сложности перехода человека – оператора от одного режима деятельности в другой?
13. Существует ли специфика мышления опытного специалиста?
14. Сформируйте критерии оптимального решения?
15. Какие существуют методы анализа принятого решения?
16. Назовите социально – психологические аспекты принятия решения?
17. Опишите теории принятия решения: модель К. Левина, В. Врума, Х. Хекхаузена, И. Джаниса и Л. Манна и др.?
18. Опишите основные подходы к анализу профессионального опыта?
19. Назовите абсолютные, относительные и анти- ПВК для различных групп специалистов в области Человек – Машина?
20. Каким образом, возможно, определить профессиональную пригодность человека к деятельности в области деятельности Человек – Техника?
21. Укажите признаки совместной деятельности?
22. Какие существуют стили руководства группой?
23. Каким образом решается вопрос подбора команды в различных сферах деятельности: в деятельности человека – оператора, спорте и т.д.
24. Раскройте основные групповые роли?

25. Каковы причины выбора человеком сложных и опасных видов деятельности?
26. Опишите поведение человека - оператора в опасной ситуации?
27. Расскажите о специфике опасных ситуаций в деятельности пилота самолета, машиниста электропоезда, диспетчера, водителя?
28. Какие существуют способы и приемы, повышающие устойчивость личности к сложным проф. ситуациям?
29. Назовите причины отказа от выполнения заданий специалистом в сложных и опасных видах деятельности?
30. Какие меры реабилитации могут быть реализованы в отношении специалистов, перенесших сложные аварии?
31. Опишите возможные проявления профессионального выгорания в деятельности человека – оператора?
32. Обоснуйте меры профилактики профессионального утомления и переутомления?

Краткие методические указания

Дискуссия – это всестороннее обсуждение спорного вопроса в групповом обсуждении. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений.

Целью проведения научной дискуссии – является углубление знаний по современным проблемам инженерной психологии и эргономики, расширение представлений и взглядов на них у студентов, изменение установок, а также стимулирование инициативы и творческого мышления.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента, поэтому неправильно сводить понятие дискуссии только к спору. И взаимоисключающий спор, и взаимодополняющий, взаиморазвивающий диалог играют большую роль, так как первостепенное значение имеет факт сопоставления различных мнений по одному вопросу.

Для того чтобы организовать дискуссии и обмен информацией её необходимо тщательно подготовить. Для этого организатор научной дискуссии должен: заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть; не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы; обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше - всех; не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку; не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала «круглого стола»: такие вопросы следует переадресовывать аудитории; следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.

Модератором дискуссии могут выступать сами студенты, а преподаватель являться участником группы. Для организации дискуссии могут использоваться разные процедуры.

Процедура «Обсуждение вполголоса». Данная методика предполагает проведение закрытой дискуссии в микрогруппах, после чего проводится общая дискуссия, в ходе которой мнение своей микрогруппы докладывает ее лидер и это мнение обсуждается всеми участниками.

Методика эстафеты. Каждый заканчивающий выступление участник может передать слово тому, кому считает нужным.

Какую методику проведения дискуссии выбрать модератор решает во время процедуры, в зависимости от групповой динамики.

Во время проведения дискуссии перед преподавателем (организатором дискуссии) ставятся следующие задачи:

- сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.
- создать необходимую мотивацию, т.е. изложить проблему, показать ее значимость,

выявить в ней нерешенные и противоречивые вопросы, определить ожидаемый результат (решение).

- установить регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений.

- сформулировать правила ведения дискуссии, основное из которых – выступить должен каждый. Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.

- создать доброжелательную атмосферу, а также положительный эмоциональный фон. Здесь преподавателю могут помочь персонафицированные обращения к студентам, динамичное ведение беседы, использование мимики и жестов, и, конечно, улыбки. Следует помнить, что основой любого активного метода обучения является бесконфликтность!

- добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п. Для этого с помощью вопросов и ответов следует уточнить понятийный аппарат, рабочие определения изучаемой темы. Систематическое уточнение понятийного аппарата формирует у студентов установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные слова, систематически пользоваться справочной литературой.

Основным результатом проведения дискуссии является выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. Круглый стол позволяет формировать у студентов не только профессиональную позицию и разносторонние представления о проблеме, но и надпрофессиональные компетенции.

Каждый участник круглого стола получает оценку в зависимости от степени подготовленности и активности во время проведения дискуссии. В рамках семестрового курса по инженерной психологии и эргономике научные дискуссии проводятся 4 раза, участие каждого студента в каждой научной дискуссии оценивается в 10 баллов, в итоге, по окончании семестра каждый студент может получить 40 баллов.

Шкала оценки

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	9-10	Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме и аргументировал его. Приведены данные научной литературы, статистические сведения. Студент владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме, методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Проявляет активность и инициативу.
4	6-8	Выступление и ответы характеризуются смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Проявление активности снижено.
3	3-5	Студент продемонстрировал фрагментарные знания. Выступление представляет собой отрывочные высказывания без компонентов анализа и синтеза по проблеме. Практически не проявляет инициативу и активность.
2	0-2	Студент продемонстрировал отсутствие знаний, навыков аргументации, ведения дискуссии и диалога. В дискуссии не участвовал.

5.2 Задания для решения кейс-задачи

Задача 1. Выберите из перечисленного списка то, что, на ваш взгляд, делает группу группой. Доверие, территориальность, взаимная симпатия, принятие, завершенность, внутригрупповой конфликт, власть лидера, интимность, чувство «Мы», жажда безопасности, комплекс неполноценности, эмпатия, общая цель, общение, совместная деятельность, групповое мышление, социальная перцепция, избегание одиночества, зависимость, общее помещение, эмоциональный дискомфорт, страх, фрустрация, взаимодействие, общая мотивация, переживание принадлежности к группе, тенденция к подчинению, идентификация, унификация, общие нравственные ценности.

Задача 2. Н.В. Гришина предлагает объединять разнообразные межличностные

конфликты в несколько групп: конфликты интересов, конфликты ценностей и конфликты средств достижения цели, конфликты несоответствия, конфликты правил взаимодействия. Ниже приведены варианты конфликтных отношений. Какие из них могут быть отнесены к каждой из выделенных групп?

1. Ямамото, Накуси и Каваяма основали фирму «Кол-Осо», но дела не пошли из-за того, что очень скоро у них появились взаимные претензии и конфликты. Ямамото надеялся на большой коммерческий успех, Накуси собирался внедрить свои ноу-хау и заняться новыми интересными разработками, Каваяма радовался, что он будет располагать своим временем, работая на себя, а не на хозяина.

2. Карлсон и Фредриксон владеют небольшим фруктовым магазинчиком, рядом с которым открылся продуктовый супермаркет с большим отделом «Фрукты-овощи». Чтобы избежать банкротства, Карлсон предлагает вложить деньги в закупку экзотических фруктов, а Фредриксон считает, что эти деньги нужно использовать для покупки консервированных фруктов и соков.

3. Вася, штурман из Мурманска, впервые проводит отпуск в Сочи. Он делит комнату с Феликсом Генриховичем, бухгалтером из Козельска. На пляже Вася познакомился с Луизой, дояркой из Вологды, и хотел бы пригласить ее на чашечку кофе, но Феликс Генрихович рано ложится спать, а перед сном любит почитать Толстого и погрызть соленые орешки.

4. Временно не работающие Серый и Косой остро нуждаются в деньгах. Серый считает, что можно наняться на две недели на стройку разнорабочими и так заработать нужную сумму, но у Косого есть идея получше – «взять» ларек у вокзала.

5. Малкин, Палкин, Чалкин и Залкинд - юристы, ведущие сложное и запутанное дело своего клиента. Малкин, самый молодой и неопытный из них, — сторонник того, чтобы уступить дело обвинению, отказавшись от защиты клиента, чья вина, по его мнению, несомненна. Палкин, Чалкин и Залкинд намерены вести защиту до конца в надежде на успех.

6. Грег помог другу студенческих лет Филу устроиться работать в свою фирму со старинными традициями. В частности, служащие здесь традиционно носят костюмы из ткани «вискоза» и вязаные галстуки. Но Фил — любитель спортивного стиля в одежде и не собирается его менять, что очень раздражает Грега.

7. Рафик и Газик продают на рынке в Москве мандарины. Рафик считает, что нужно приходить пораньше, садиться как можно ближе к входу и продавать мандарины по 40 рублей, чтобы хватило денег «посмотреть Москву». Газик считает, что нужно приходить попозже, садиться подальше и продавать по 35 рублей, чтобы быстро продать товар и уже в субботу улететь на историческую родину за новой партией мандаринов.

Задача 3. Прочитайте материалы эксперимента Хоффинга и попытайтесь объяснить, с чем связано «покорное» поведение медсестер. Какие психологические феномены здесь демонстрируют свое влияние?

Двадцати двум дежурным сестрам частной и государственной больниц звонил врач, имя которого они знали, но с которым никогда прежде не имели личного контакта. Врач говорил сестре: «Звонит доктор Дюбуа из психиатрического отделения. Сегодня утром я должен обследовать одного из ваших пациентов, господина Дюфура. Мне бы хотелось, чтобы он принял лекарства, которые к моему приходу должны начать действовать. Не могли бы вы проверить, есть ли в шкафу "Астротен"?» (Врач произносил название по буквам.) Сестра направлялась к шкафу и действительно находила там коробку, на которой было написано: *Астротен, Капсулы по 5 мг. Обычная доза: 5 мг. Максимальная суточная доза: 10 мг.* После того как сестра подтверждала наличие лекарства, врач продолжал: «Хорошо, мне хотелось бы, чтобы вы дали господину Дюфуру 20 мг «Астротена». Я приду минут через 10 и тогда письменно оформлю распоряжение». Распоряжение доктора Дюбуа нарушало многие служебные правила, некоторые из них — грубо. Прежде всего оно исходило от лица, с которым медицинская сестра лично не была знакома. Кроме того, лекарство не входило в список разрешенных препаратов, а главное — назначенная врачом доза значительно превосходила допустимую. Между тем из 22 медицинских сестер, которым по телефону

было передано такое распоряжение, 21 подчинилась ему, даже не выказав какого-либо сомнения. Опыт прекращался в тот момент, когда сестра доставала из коробки 4 капсулы препарата...

Задача 4. О каких стилях управления групповой деятельностью идет речь в следующих текстах?

1. Мистер Снобб, способный инженер и выдающийся математик, выдвинут на пост заместителя генерального директора. Но поскольку у него совершенно нет опыта работы с людьми, Правление решило назначить ему помощника по кадровым вопросам. Плэйз Тиллин оказался хорошей кандидатурой именно из-за его психологического образования и умения ладить с людьми. Выслушивая жалобы Снобба по поводу неряшливого отчета мисс Дебит, он принимает сторону начальства; когда же мисс Дебит повествует ему о бессердечности мистера Снобба, на глаза его наворачиваются слезы. Когда он беседует с С. Умбуром, он соглашается, что начальство слишком много требует от подчиненных и завышает интеллектуальную планку; а беседуя с Маром О'Зматтиком, начавшим работать на заводе 75 лет назад, он заверяет его, что будет бороться за права пенсионеров, которых «выживают» из отдела. В разговоре с мисс Кэп Риз, постоянно опаздывающей на работу, он гневается, что городской транспорт работает из рук вон плохо, а японские будильники не идут ни в какое сравнение с американскими; он соглашается с мистером Рассом Траттом, сетующим, что за такие деньги достаточно просто прийти на работу, а уж работать...

2. Мистер Ис Терик заведует отделом рекламы и постоянно находится в поиске лучших рекламных образов и слоганов. Он то возносится к высотам творческого упоения, то погружается в бездны отчаяния. Но когда идея воплощается, от подчиненных он требует максимально точного ее воплощения в жизнь, гневается и угрожает, если замечает неточности и отклонения от намеченного им плана. Он часто конфликтует с миссис Энн Гина, что она не в состоянии физически приспособиться к уровню напряженности в отделе, а мистера Глу Пецца сделал «козлом отпущения» ...

3. Мистер Лу Дойед доверяет своим подчиненным и умело распределяет обязанности между всеми. Лу всегда готов прислушаться к критике в свой адрес и относится к ней с юмором. Он поддерживает начинания молодых и уважает опыт старших; ни одно дело в отделе не решается без тщательного обсуждения. В дискуссии участвуют все, даже лаборанты и стажеры. Он чаще хвалит сотрудников за их маленькие достижения, чем порицает их за некомпетентность и ошибки. Мистер Дойед страстно отстаивает права членов своего отдела перед начальством и даже иногда покрывает их огрехи.

4. Сеньор Демос Кратти считает подчиненных своей большой семьей, а себя — суровым, но справедливым ее главой. Он часто подолгу читает нотации служащим, вызывая их «на ковер», распекает их за малейшую провинность, грозя лишением премии, вычетами и увольнением, назойливо проверяет и перепроверяет выполнение порученных им заданий. Ни одно событие в отделе не происходит без его участия и контроля. Именно сеньор Кратти решает, кто достоин и не достоин поощрения, кому, когда предоставить отпуск, дать премию, кому заменить старый компьютер на новый. Его слово - решающее, если возникают споры и взаимные претензии. Он считает себя прекрасным руководителем, «отцом-радетелем» своих подчиненных, и внутренне обижается, что за десять лет совместной работы служащие ни разу не вспомнили о его дне рождения и никогда не приглашают его в гости.

Задача 5. Американские исследователи выделили пять типов социальной власти: а) власть вознаграждения; б) власть принуждения; в) власть эксперта; г) власть авторитета; д) власть закона. Опишите, на чем основан каждый тип власти, и определите, какой из них, на ваш взгляд, будет оптимален для следующих персонажей.

Директор школы; лидер оппозиционной партии; руководитель научной лаборатории; глава государства; владелец швейной мастерской; глава семьи; староста студенческой группы; лидер дворовой компании; спортивный тренер; учитель музыки; шеф ФБР; президент финансовой корпорации; проповедник; психотерапевт; мать; отец; судья; воспитатель в группе детского сада; лектор большой аудитории; оратор на политическом митинге; полководец; ректор университета.

Задача 6. Американский психолог Ф. Зимбардо создал и описал уникальную экспериментальную ситуацию. Проанализируйте, что произошло? Зависят ли нормы от ролей или же роли определяют нормы? Как вы полагаете, имело ли последствия (и если да, то какие) участие в этом эксперименте?

Студенты, случайным образом разделенные на «заклоченных» и «тюремщиков», «играли» в тюремное заключение в специально оборудованной для этого в Стенфордском университете тюрьме. Уже через 2-3 дня студенты, прекрасно понимавшие, что участвуют в эксперименте, настолько включились в роли, что начали соответственно чувствовать себя: одни — настоящими «тюремщиками», презирающими и ненавидящими «заклоченных» — жестокими, грубыми, без всякой необходимости вмешивающимися в жизнь своих подопечных; другие — настоящими «заклоченными», озлобленными против «тюремщиков», считающими себя вправе при первой возможности устраивать гадости, саботаж и пр. Взаимное озлобление дошло до такой степени, что на шестой день Ф. Зимбардо прекратил эксперимент.

Задача 7. Анализ летного происшествия

Условия: тяжелый транспортный самолет — лидер и большая группа ведомых легких самолетов, сложные метеоусловия: облачность 10 баллов, ливень, туман, земля практически не просматривается, не работает наземное оборудование, необходимое для полетов в сложных метеоусловиях. Только дальний радиопривод и радиосвязь, на борту отсутствует необходимая для навигации официальная информация, на ведомых истребителях отсутствует необходимое навигационное оборудование и другие (см. данные радиообмена и другие сведения о происшествии)

Факт: команда о срочном наборе высоты была подана только через 31 секунду после включения системы сигнализации опасного сближения с землей (ССОС).

Цель: установить причины такой задержки подачи команды командиром корабля-лидера о срочном наборе высоты борту и ведомой группе.

Происшествие: через несколько секунд после подачи команды два самолета ведомой группы столкнулись с горой, пилоты погибли.

Основная задача:

В течение 31 сек работы ССОС командир корабля-лидера должен был выполнить:

Анализ обстановки — сложная задача, когда отсутствует точная информация о месте самолета и о ведомой группе,

Сбор информации — сложная задача, поскольку полетные условия чрезвычайно сложны, системы посадки по приборам не работают, а наземные службы в ответ на запросы не дают информации об удалении,

Выделение вариантов: заход на посадку или уход на запасной аэродром,

Взвешивание вариантов (заход на посадку или уход на запасной аэродром) сложная задача, поскольку нужно было предвидеть действия всех ведомых самолетов,

Выбор варианта и решение о наиболее соответствующем действии,

Подача команды экипажу и ведомым бортам.

Фоновая группа задач:

которые командир должен выполнять параллельно с задачей анализа причин срабатывания ССОС и решения о последующих действиях

В течение 31 сек работы ССОС командир корабля не прекращал:

1. Выдерживать режим полета — задача, требующая большого напряжения сил в сложных метеоусловиях.

2. Работать с группой ведомых самолетов. Воздействие группы на командира носило усложняющий ситуацию характер.

3. Работать с руководителем полетов. Дезинформация со стороны РП, сокрытие истинной информации, задержка сообщения об удалении и команда РЗП («Посадка, после вывода экипажа на посадочном подскажешь удаление экипажам»), создание у командира

уверенности в том, что руководитель полета контролирует обстановку с помощью радиолокатора — все это не могло не поставить командира корабля в затруднительное положение и еще больше усложнить ситуацию.

4. Работать с экипажем: реагировать на сообщения, делать запросы, ожидать ответы, перепроверять сведения, отдавать команды. Прежде всего нужно было вместе со штурманом установить точное место самолета – здесь была неясность.

Факторы, воздействующие на выполнение основной задачи:

Анализ ситуации командиром корабля, и отдача необходимой команды ведомым бортам за более короткое время невозможны из-за действия множества факторов, среди которых:

Общий стресс, большое количество одновременно выполняемых задач, отсутствие нужной навигационной информации на борту и отсутствие сообщения со стороны руководителя полета о плохом состоянии навигационного оборудования аэродрома,

Внезапный усложняющий фактор:

Особенно важный для этого периода **внезапный усложняющий фактор:** внезапное усложнение ситуации с одним из ведомым бортов (6), которое следовало из его сообщения: «Сейчас я на нужной высоте, еще чуть-чуть уже и потеряю», рекомендация ему одного из ведомых (3): «4-ый под двигатели становись, потеряешь»,

прослушивание переговоров между ведомыми, попытки понять ситуацию в группе и найти правильное решение с тем, чтобы не растерять ведомые самолеты, - все это должно было отвлечь внимание командира корабля-лидера от подготовки решения по действию в ответ на ССОС. Содержание переговоров было критическим.

Предварительный усложняющий фактор:

ожидание сообщения об удалении в ответ на запрос руководителя группы ведомых, которое так и не поступило, сообщение одного из ведомых о том, что руководитель полетов дает ответ на запрос об удалении («Сейчас он и говорит удаление»). Это сообщение совпало с моментом включения сигнала ССОС.

Основная направленность командира корабля-лидера:

заход на посадку, сохранение контроля над резко усложнившейся ситуацией в группе ведомых, определение места.

Ответственность: за группу ведомых и за людей на борту своего самолета.

Теоретический анализ ситуации

Для выполнения сложной задачи оператору необходимо сконцентрироваться на анализе ситуации, усилием воли отвлечься от других факторов. Чем сложнее задача, тем больше времени требуется для ее решения. Чем важнее побочные факторы, тем больше усилий необходимо приложить оператору, чтобы отвлечься от них и сосредоточиться на решении основной задачи. Действие значимых побочных факторов замедляет решение основной задачи.

Распределение внимания между большим количеством одновременно выполняемых задач ведет к резкому снижению пропускной способности оператора, к задержке его решений и команд. Это положение многократно проверялось в исследованиях по авиационной психологии, проведенных методом моделирования. Влияние важности и ответственности задач на время решения было четко показано методом анализа действий летчиков в условиях реального полета (Галлай, Горбов, Доброленский, Завалова, Зараковский, Котик, Лебедев, Чайнова, Стрелков, Павлов, Пономаренко, Туваев). Известно (Леонтьев, Криччик и другие), сколь сильно влияет на время переработки информации неопределенность ситуации и внезапный усложняющий фактор.

В простых условиях для выполнения всех названных нами задач потребовалось бы время, намного большее тех 31 секунд, которые потратил командир корабля-лидера в указанных чрезвычайно сложных условиях.

Заключение по анализу летного происшествия

Задержка команды, данной командиром корабля, равная 31 секунде, представляется

объективно оправданной. Она определяется высокой операциональной нагрузкой, приходящейся на командира корабля, и неизбежным состоянием стресса, вызванным сложными метеоусловиями, сложной навигационной и воздушной обстановкой, внезапным обострением ситуации в строю ведомых самолетов.

Краткие методические указания

Для подготовки к решению кейс-задач студенту необходимо изучить рекомендуемую литературу.

Шкала оценки

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	32-40	Студент показал прочные знания по выполняемым заданиям. Работа отличается полнотой понимания проблемы. Студент продемонстрировал: владение теоретическими знаниями; умение применения полученных знаний на практике; логичность и последовательность при проведении и самооценке проведенной работы.
4	22-31	Студент показал прочные знания по выполняемым заданиям. Работа отличается полнотой понимания проблемы. Студент продемонстрировал: владение теоретическими знаниями; умение применения полученных знаний на практике; логичность и последовательность при проведении и самооценке проведенной работы. Однако в работе допущены одна-две неточности при решении задачи.
3	9-21	Работа свидетельствует в основном о знании студентом содержания задания, отличается недостаточной глубиной и полнотой понимания проблемы. Студент продемонстрировал: знание основных вопросов теории; слабо сформированные навыки применения этих знаний на практике; недостаточные логичность и последовательность при выполнении кейс-задач.
2	1-8	Студент продемонстрировал отсутствие знаний по содержанию кейс-задач, навыков применения полученных знаний на практике. Задача не решена, либо задание не выполнялось.

5.3 Итоговый тест

1. Признак не являющийся критерием выделения видов ошибок человека – оператора:
 - 1) внешние признаки
 - 2) последствия
 - 3) начало действия
 - 4) замысел

1. Уровень осознанности ошибки человека – оператора включен в:
 - 1) направление путей, способов, методов предупреждения ошибок
 - 2) признаки внутренней структуры деятельности
 - 3) внешние признаки деятельности
 - 4) анализ последствий аварий

1. Разделение относительно небольшого, но важного участка трудового процесса на отдельные задачи, определение приоритетов между ними и установление время выполнения каждой – это:
 - 1) информационная модель операторского труда
 - 2) корреляционная модель операторского труда
 - 3) имитационная модель операторского труда
 - 4) идеальная модель операторского труда

1. Какие группы действий не входят в управляющие действия оператора:
 - 1) гностические действия
 - 2) организаторские действия
 - 3) приспособительные действия
 - 4) рабочие действия
 - 5) автоматизированные действия

5. Укажите глаголы, соответствующие перцептивным задачам:
 - 1) наблюдать
 - 2) вспомнить

- 3) обнаружить
- 4) понять
- 5) перестроить

6. Искать оптимальные решения научных и технических проблем, формулировать новые задачи – это:

- 1) научно-исследовательская деятельность
- 2) проектно-конструкторская деятельность
- 3) организаторская деятельность
- 4) творческая деятельность

7. Факторы, определяющие сложность задачи для человека - оператора:

- 1) предоставленная информация
- 2) новизна событий и объектов окружающего мира
- 3) время
- 4) неожиданность событий
- 5) условия

8. В этом подходе – отмечал Б.Ф. Ломов, «человек рассматривается как простое звено системы; функционирование этого звена исследуется в плане тех схем, принципов и методов, которые разработаны для описания и анализа технических систем» - это:

- 1) машиноцентрический подход к человеку и технике
- 2) антропоцентрический подход к человеку и технике
- 3) равнозначный подход к человеку и технике
- 4) основной подход к человеку и технике

9. Современные инженерно – психологические подходы к человеку и технике являются решением проблемы взаимоотношений в триаде:

- 1) «деятельность – действие – операция»
- 2) «разработчики – техника – оператор»
- 3) «субъект – объект – результат»
- 4) «деятельность – субъект – результат»

10. Стратегиями поведения человека, стоящего перед необходимостью принять важное решение по И. Джанису и Л. Манну являются:

- 1) безучастность
- 2) соревнование
- 3) приспособление
- 4) сверхтревожность
- 5) уход

11. Свойства, необходимые для выполнения деятельности как таковой на минимально допустимом или нормативно заданном – среднем уровне – это:

- 1) абсолютные ПВК
- 2) относительные ПВК
- 3) анти – ПВК
- 4) максимальные ПВК

12. Группа ранее незнакомых людей, оказавшихся в одно время в одном месте – это группа:

- 1) коллектив
- 2) конгломерат
- 3) ассоциация
- 4) корпорация

13. Он выбирает путь, по которому команда движется вперед к общим целям, обеспечивая наилучшее использование ее ресурсов – эта роль в команде называется:

- 1) оформитель решений
- 2) практик – организатор
- 3) председатель
- 4) генератор идей

14. Риск считается оправданным при:

- 1) отсутствию материального ущерба
- 2) отсутствию жертв
- 3) одновременном наличии ряда условий
- 4) общем согласии всех специалистов

15. Период в деятельности субъекта труда, когда появляются начальные признаки утомления, называется:

- 1) фазой компенсации
- 2) фазой субкомпенсации
- 3) фазой декомпенсации
- 4) фазой вработывания

16. Психологические закономерности и особенности трудовой деятельности изучают в рамках:

- 1) инженерной психологии
- 2) психологии труда
- 3) педагогической психологии
- 4) профпсихологии

17. Из перечисленных пунктов, к этапам деятельности оператора относятся:

- 1) этап планирования корректирующих действий
- 2) все ответы верны
- 3) этап наблюдения
- 4) этап оценки
- 5) этап реализации планов

18. Из перечисленных пунктов, к задачам, решаемым с помощью метода моделирования, относятся:

- 1) все ответы верны
- 2) подтверждение принципиальной возможности создания ЭС
- 3) имитирование деятельности в условиях, максимально приближенных к реальным
- 4) получение основных представлений о характере деятельности человека в ЭС

19. Из перечисленных пунктов, к улучшению характеристик трудового процесса относятся:

- 1) отсутствие вредных и мешающих работе внешних факторов
- 2) все ответы верны
- 3) соответствие сложности техники уровню подготовленности человека

20. Основными целями эргономики является:

- 1) повышение надежности работы системы Человек-техника-среда
- 2) создание условий для развития личности человека
- 3) обеспечение безопасности труда
- 4) все ответы верны

Краткие методические указания

Для подготовки к итоговому тесту студенту необходимо пользоваться рекомендуемой и дополнительной литературой, опираться на конспекты лекций.

Шкала оценки

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	18-20	Студент ответил верно 19-20 вопросов.
4	12-17	Студент верно ответил на 15-18 вопросов.
3	7-11	Студент верно ответил на 10-14 вопросов.
2	0-6	Студент дал 9 или менее правильных ответов