МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента по УР
_____Ким М.Ю.
«29» _____10_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В АВИАЦИИ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**
Направленность (профиль) / специализация: **Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Институт радиоэлектронной техники (ИРЭТ)**
Кафедра: **конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2026 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Самостоятельная работа	72	72	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет	7

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ким М.Ю.
Должность: Директор департамента по УР
Дата подписания: 29.10.2025
Уникальный программный ключ:
ed789cd8-2cc6-4431-a59e-8f386b1d44fa

Томск

Согласована на портале № 84912

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать у студентов понимание роли и значения человеческого фактора в задачах обеспечения безопасности, регулярности и эффективности транспортных услуг.

1.2. Задачи дисциплины

1. Сформировать у студентов способность применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности.
2. Сформировать у студентов способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль специализации (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.11.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 84912

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	Использует на практике принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья
	УК-9.2. Умеет выбирать стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
	УК-9.3. Владеет способами взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах	Применяет на практике способы взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 84912

ПК-10. Способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами	ПК-10.1. Знает основы методологии как учения об организации целенаправленной системы деятельности, включая научно-исследовательскую, проектную и педагогическую деятельности, знает базовые принципы и законы теории управления персоналом, в частности понятия ролевой структуры команды, принципов целеполагания и целевыполнения, знает теорию принятия решений, в частности понятия риска и потерь, знает базовые принципы и методы педагогики и андрагогики	Владеет пониманием методологии как учения о логической организации, методах и средствах деятельности. Может пояснить значение рисков, потерь, драйверов и барьеров в этиологии авиационных событий. Знает принципы обучения подчиненных из числа авиационного персонала и умеет применять их при организации командной работы в учебном процессе, в частности, при анализе авиационных происшествий и инцидентов
	ПК-10.2. Умеет руководить группой работников, умеет осуществлять целеполагание, постановку задач подчинённым и контроль целевыполнения, умеет передавать им новые знания, умеет формировать у подчинённых новые навыки для эффективного решения междисциплинарных задач и проверять сформированность этих навыков, умеет планировать свою деятельность и деятельность своих подчинённых	Умеет проводить планирование и распределение задач в микрогруппе (команде) с учетом предпочтений и особенностей личности участников, контролировать ход работы и корректно давать рекомендации по выполнению
	ПК-10.3. Владеет опытом проектной деятельности, в частности инновационной проектной деятельности в междисциплинарных командах	Владеет приемами работы в микрогруппе (команде) по анализу деятельности организации и проектированию улучшающего вмешательства. в частности, на основе метода контрольных вопросов

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

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

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Согласована на портале № 84912

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72
Подготовка к зачету	22	22
Подготовка к тестированию	20	20
Подготовка к выступлению (докладу)	30	30
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр					
1 Человеческий фактор и возможности человека	4	4	14	22	ПК-10, УК-9
2 Авиационная психология	4	4	14	22	ПК-10, УК-9
3 Деятельность человека в производственной среде	4	4	14	22	ПК-10, УК-9
4 Коммуникация и работа в команде	2	2	14	18	ПК-10, УК-9
5 Человеческие ошибки и опасности на рабочем месте	4	4	16	24	ПК-10, УК-9
Итого за семестр	18	18	72	108	
Итого	18	18	72	108	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Человеческий фактор и возможности человека	Введение в дисциплину. Общие понятия о человеческом факторе. Модель SHELL. Основные факторы катастроф. Возможности человека и их пределы: зрение, слух, обработка информации, внимание и восприятие	4	ПК-10, УК-9
	Итого	4	

Согласована на портале № 84912

2 Авиационная психология	Психология личности и социальная психология. Эмоции и эмоциональные состояния. Факторы, влияющие на деятельность авиационного персонала: физическая форма, здоровье, стресс. Временное давление и рабочая нагрузка. Сон и усталость, работа по сменам. Индивидуальная и групповая ответственность, мотивация и демотивация. Культура организации. Руководство и лидерство. Педагогика, андрагогика и дефектология в деятельности руководителя.	4	ПК-10, УК-9
	Итого	4	
3 Деятельность человека в производственной среде	Характеристики физической среды: шум, запах, освещение, климат, вибрация, рабочая среда. Планирование заданий и контроль. Сложные задания. Внешняя инспекция	4	ПК-10, УК-9
	Итого	4	
4 Коммуникация и работа в команде	Формы коммуникации внутри команды и между командами. Вербальная и невербальная коммуникация. Коммуникативная компетентность руководителя. Социальная роль и социальный статус работника. Структура взаимодействия в системе ОрВД. Регистрация, обновление, распространение информации	2	ПК-10, УК-9
	Итого	2	
5 Человеческие ошибки и опасности на рабочем месте	Классификация человеческих ошибок. Модель "Швейцарский сыр". Нарушения и ошибки в техническом обслуживании авиатехники и авиационного радиооборудования. Последствия ошибок и их предотвращение. Распознавание и избежание опасностей. Работа в аварийных ситуациях. "Черная дюжина" факторов - предпосылок к авиационным происшествиям и инцидентам	4	ПК-10, УК-9
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			

Согласована на портале № 84912

1 Человеческий фактор и возможности человека	Общие понятия о человеческом факторе. Модель SHELL	2	ПК-10, УК-9
	Возможности человека и их пределы	2	УК-9
	Итого	4	
2 Авиационная психология	Социальная психология	2	ПК-10, УК-9
	Факторы, влияющие на деятельность	2	ПК-10, УК-9
	Итого	4	
3 Деятельность человека в производственной среде	Физическая среда	2	ПК-10
	Задания: планирование, контроль	2	ПК-10
	Итого	4	
4 Коммуникация и работа в команде	Формы коммуникации внутри команды и между командами	2	ПК-10, УК-9
	Итого	2	
5 Человеческие ошибки и опасности на рабочем месте	Человеческие ошибки: модель "Швейцарский сыр"	2	ПК-10
	Опасности на рабочем месте: распознавание, избежание, работа в аварийных ситуациях	2	ПК-10
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Человеческий фактор и возможности человека	Подготовка к зачету	4	УК-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	УК-9	Тестирование
	Подготовка к выступлению (докладу)	6	УК-9	Выступление (доклад) на занятии
	Итого	14		

Согласована на портале № 84912

2 Авиационная психология	Подготовка к зачету	4	ПК-10, УК-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	ПК-10, УК-9	Тестирование
	Подготовка к выступлению (докладу)	6	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии
	Итого	14		
3 Деятельность человека в производственной среде	Подготовка к зачету	4	ПК-10	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	ПК-10	Тестирование
	Подготовка к выступлению (докладу)	6	ПК-10	Выступление (доклад) на занятии
	Итого	14		
4 Коммуникация и работа в команде	Подготовка к зачету	4	ПК-10, УК-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	ПК-10, УК-9	Тестирование
	Подготовка к выступлению (докладу)	6	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии
	Итого	14		
5 Человеческие ошибки и опасности на рабочем месте	Подготовка к зачету	6	ПК-10	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	ПК-10	Тестирование
	Подготовка к выступлению (докладу)	6	ПК-10	Выступление (доклад) на занятии
	Итого	16		
Итого за семестр		72		
Итого		72		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-10	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Зачёт, Тестирование
УК-9	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Зачёт, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Согласована на портале № 84912

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	10	10	10	30
Зачёт	0	0	30	30
Тестирование	10	10	20	40
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Козел, В. И. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов : учебное пособие / В. И. Козел, Н. В. Курлаев, В. С. Сусанин. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 96 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118109.

7.2. Дополнительная литература

1. Ариничева, О. В. Проблема человеческого фактора в авиации : учебное пособие / О. В. Ариничева, А. В. Малишевский ; под редакцией А. В. Малишевского. — Санкт-Петербург : СПБГУ ГА им. А.А. Новикова, 2024. — 144 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/438713.

Согласована на портале № 84912

2. Маринов, М. Л. Влияние человеческого фактора на безопасность транспорта : монография / М. Л. Маринов, С. Н. Турусов ; под редакцией Д. А. Скороходова. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 226 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/198842.

3. Бойко, И. М. Психофизиологическая безопасность полетов на Европейском Севере России : монография / И. М. Бойко, И. Г. Мосягин. — Архангельск : СГМУ, 2011. — 202 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/185504.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Человеческий фактор в авиации: Методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе / А. А. Чернышев - 2025. 15 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/11233.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория ГПО / Лаборатория автоматизированного проектирования: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 403 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Мультимедийный проектор TOSHIBA;
- Телевизор-монитор SAMSUNG;
- Магнитно-маркерная доска;

Согласована на портале № 84912

- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- 7-Zip;
- Acrobat Reader;
- Google Chrome;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Mozilla Firefox;
- OpenOffice;

Лаборатория прикладного программирования: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 302 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Мультимедиа устройство Hisense H50N5300;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- 7-Zip;
- Acrobat Reader;
- Google Chrome;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Mozilla Firefox;
- OpenOffice;

Лаборатория радиоэлектроники: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 402 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Вольтметр GMD-8246 - 5 шт.;
- Вольтметр 34405 - 2 шт.;
- Осциллограф GDS-8065 - 2 шт.;
- Осциллограф GDS-620FG - 5 шт.;
- Источник питания MPS-3002L - 2 шт.;
- Учебная лабораторная установка "Теория электрической связи" - 2 шт.;
- Частотомер FS-7150 Fz Digital - 5 шт.;
- Генератор сигналов специальной формы ГСС-93/1 - 2 шт.;
- Учебный стенд Основы электроники "Зарница" - 8 шт.;
- Мультимедиа устройство Hisense H50N5300 - 1 шт.;
- Генератор GFG-8250A - 5 шт.;
- Анализатор спектра GSP-810 - 2 шт.;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- PTC Mathcad 13, 14;

Лаборатория проектирования микроволновых устройств: учебная аудитория для проведения

Согласована на портале № 84912

занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 405 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Панорамные измерители КСВН и ослабления типа Р-2 со сменными блоками № 3 (3,2-5,6 ГГц), № 4 (5,6-8,3 ГГц), № 5 (8,15-12,05 ГГц) - 3 шт.;
- Генератор сигналов высокочастотный (4,5-5,6 ГГц) - 4 шт.;
- Измерительная линия Р1-36, Р1-3 - 2 шт.;
- Направленные детекторы коаксиальные 3,2-5,6 и 4,0-12,05 ГГц;
- Комплект рупорных антенн;
- Ферритовые вентили волноводные 5,5-8,3 ГГц, коаксиальные 2-4 и 1,5-3 ГГц;
- Комплект волноводных и коаксиальных нагрузок;
- Аттенюаторы, переходы, разъемы и др. пассивные устройства СВЧ;
- Телевизор-монитор Philips;
- Генератор сигналов векторный 0,01…6 ГГц с опцией*11Р* Г7М-06/2;
- Генератор качающей частоты ГКЧ-61, ГКЧ-57;
- Анализатор цепей скалярный Р2М-04А;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- PTC Mathcad 13, 14;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 101 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 107 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 130 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного

Согласована на портале № 84912

просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Человеческий фактор и возможности человека	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Авиационная психология	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Деятельность человека в производственной среде	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Коммуникация и работа в команде	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Человеческие ошибки и опасности на рабочем месте	ПК-10, УК-9	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 84912

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.

Согласована на портале № 84912

5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. В концепции человеческого фактора в системе обеспечения авиационной безопасности...
   а) подготовка персонала
   б) организация работы смен
   в) определение ошибок
   г) все перечисленное
2. Сколько элементов в структуре человеческого фактора?
   а) 5
   б) 4
   в) 3
   г) 2
3. В современных условиях категория «человеческий фактор» главным образом используется...
   а) для характеристики взаимодействия сложной системы «человек-техника» как причина (детерминант) какого-либо явления, чаще отрицательного (дорожно-транспортное происшествие, авария самолета и др.).
   б) для описания физиологических возможностей человеческого организма
   в) для характеристики психофизиологических ограничений человеческого организма
   г) нет верного ответа
4. Ошибки в техническом обслуживании в большей степени вызваны... факторами
   а) 10
   б) 3
   в) 5
   г) 12.
5. В список потенциальных проблем, связанных с самым распространенными человеческими факторами, входят...
   а) нехватка общения
   б) самоуверенность
   в) недостаток знаний
   г) все вышеперечисленное.
6. Фраза "Думаю, что дневная смена закрутит все болты на самолете..." характеризует
   а) отвлечение
   б) усталость
   в) самоуверенность
   г) нехватку общения.
7. Черной, или грязной, дюжиной называют...
   а) нормативные акты, регламентирующие исследования в области человеческого фактора
   б) самые известные авиакатастрофы
   в) самые частые причины или условия ошибок в техническом обслуживании.
   г) нет верного ответа
8. Возможное решение проблемы отвлечения это
   а) Спать и заниматься спортом регулярно
   б) обсуждать, кто и как выполняет работу
   в) отмечать незаконченную работу.
   г) нет верного ответа
9. Возможное решение проблемы давления это
   а) обсуждать свои проблемы.
   б) тренировать тело
   в) всегда работать в соответствии с инструкциями

Согласована на портале № 84912

г) нет верного ответа

10. Возможное решение проблемы недостатка настойчивости это
    а) обсудить это с кем-то
    б) отказываться от компромиссов в соблюдении стандартов.
    в) подумать о том, что может произойти в случае катастрофы
    г) нет верного ответа

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Общие понятия о человеческом факторе
2. Возможности человека и их пределы
3. Социальная психология
4. Факторы, влияющие на деятельность
5. Физическая среда
6. Коммуникации в рабочей группе (команде)
7. Человеческие ошибки
8. Опасности на рабочем месте
9. Теория и практика человеческого фактора в авиации
10. Психофизиологические закономерности профессиональной деятельности авиационного персонала
11. Характеристики профессиональной работоспособности
12. Зарубежные модели системного подхода в профилактике авиационной аварийности

9.1.3. Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии

1. Человеческие ошибки
2. Опасности на рабочем месте
3. Модель "Швейцарский сыр" в анализе авиационных событий
4. Факторы, влияющие на деятельность авиационного персонала
5. Авиакатастрофы и авиапроисшествия: цепочка критических событий
6. Способы предотвращения авиапроисшествий и авиакатастроф
7. Методология расследования авиапроисшествий и авиакатастроф
8. Нормативная документация в области человеческого фактора в авиации
9. Основные принципы учёта человеческого фактора в системах организации воздушного движения
10. Корпоративная культура авиапредприятия
11. Эмоциональные состояния, снижающие работоспособность работника
12. Человеческий фактор: история понятия
13. Контроль факторов угрозы и ошибок при управлении воздушным движением
14. Зарубежный опыт управления человеческим фактором в авиации

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании

Согласована на портале № 84912

изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

Согласована на портале № 84912

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 84912

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИПР
протокол № 51 от «25» 9 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КИПР	Н.Н. Кривин	Согласовано, 61bb81d6-898a-4d50-b92b-bf79399fcfac
Заведующий обеспечивающей каф. КИПР	Н.Н. Кривин	Согласовано, 61bb81d6-898a-4d50-b92b-bf79399fcfac
Начальник учебного управления	Г.А. Цой	Согласовано, 8a5745e4-63a0-4946-bbb0-ce4977ac113e

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КИПР	Н.Н. Кривин	Согласовано, 61bb81d6-898a-4d50-b92b-bf79399fcfac
Доцент, каф. КИПР	А.А. Чернышев	Согласовано, 72a81577-12a0-4023-8fe9-e3b84d6716fc

РАЗРАБОТАНО:

Заведующий кафедрой, каф. КИПР	Н.Н. Кривин	Разработано, 61bb81d6-898a-4d50-b92b-bf79399fcfac
Доцент, каф. КИПР	А.А. Чернышев	Разработано, 72a81577-12a0-4023-8fe9-e3b84d6716fc

Согласована на портале № 84912