

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 22.07.2025 12:26:21
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА

Специалитет по специальности
37.05.02 Психология служебной деятельности
специализация «Психология безопасности»

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний по инженерной психологии и эргономике.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенция	Содержание
Категория универсальных компетенций: безопасность жизнедеятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Тип задачи профессиональной деятельности: экспертно-диагностический	
ПК-2	Способен организовать мониторинг комфорта среды проживания лиц разных возрастов и социальных групп

Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины состоят в том, чтобы

а) обеспечить знания:

- принципов, подходов и теоретических концепций инженерной психологии и эргономики,
- нормативных документов и методических руководств по организации инженерно-психологического и эргономического исследования и проектирования,
- методов исследования и решения научно-практических задач в инженерной психологии и эргономике,
- методов обеспечения эффективности труда и сохранения здоровья, развития личности оператора,
- методов организации труда операторов, в том числе командной,
- задач создания и поддержки в повседневной жизни безопасных условий жизнедеятельности лиц разных возрастов и социальных групп,
- эргономических и инженерно-психологических средств сохранения природной среды,
- инструментов обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

б) обеспечить овладение:

- методами анализа профессиональной деятельности оператора, человека во взаимодействии с техникой.
- формированием алгоритма выполнения инженерно-психологического и эргономического исследования и проектирования;
- способами и технологиями анализа, оценки и описания структуры деятельности специалиста в системе «человек-машина»;

- методами организации и осуществления профессионального отбора на вакансии специалистов, осуществляющих службу (военная, гражданская и др.) в системе «человек-машина» в экстремальных условиях и условиях ЧС;
- методами создания и поддержки в повседневной жизни безопасных условий жизнедеятельности лиц разных возрастов и социальных групп,
- методами эргономических и инженерно-психологических средств сохранения природной среды,
- инструментами обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Категория универсальных компетенций: безопасность жизнедеятельности	
УК-8.1. Знать: основы безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Анализирует условия жизнедеятельности людей: сопоставляет реальные условия повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности с нормативными требованиями к этим условиям. Выявляет негативные психологические факторы условий жизнедеятельности и разрабатывает меры по их устранению.
УК-8.2. Уметь: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Осуществляет психологические методы оптимизации условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-8.3. Владеть: навыками создания безопасных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при воздействии вредных и опасных производственных факторов, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Проводит оценку профессиональной пригодности, психофизиологической надёжности и психологической и готовности специалистов к профессиональной деятельности в работе с техникой. Формирует программу профессионального отбора в соответствии с требованиями профессии и проводит ее с учетом перспективы профессионального развития. Проводит психологическую оценку условий выполнения профессиональной деятельности.
Тип задачи профессиональной деятельности: экспертно-диагностический	

ПК-2.1 Знает теоретические и прикладные аспекты проблемы организации комфортной среды проживания лиц разных возрастов и социальных групп	Разрабатывает психологические составляющие мониторинга комфорта среды проживания лиц разных возрастов и социальных групп. Осуществляет подбор методик в соответствии с правилами и принципами психологической диагностики и требованиями к условиям жизнедеятельности, включая профессиональную деятельность оператора, используя методы, релевантные поставленной задаче. Способен включиться в работу комиссии по СОУТ (специальной оценке условий труда)
ПК-2.2 Умеет проводить оценку уровня комфорта среды проживания лиц разных возрастов и социальных групп	
ПК-2.3 Владеет системным представлением о факторах, формирующих комфорт среды проживания и инструментах его оценки.	

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности, специализации Психология безопасности.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа, в том числе:		56	56
Аудиторные занятия		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Консультации перед экзаменом		2	2
Самостоятельная работа (СРС)		52	52
Экзамен		36	36

для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			А

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			А
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа, в том числе:		26	26
Аудиторные занятия		24	24
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Консультации перед экзаменом		2	2
Самостоятельная работа (СРС)		82	82
Экзамен		36	36

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические/ Семинарские занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6		7	8
1	Основные понятия и содержание курса.	14	2	4				8
2	Методы анализа профессиональной деятельности в инженерной психологии и инженерно-психологические концепции деятельности.	18	4	6				8
3	Психология труда оператора, инженерно-психологическое исследование.	16	2	6				8
4	Принятие решений в операторском труде, команда и совместная трудовая деятельность.	16	2	6				8

5	Психология профессионала, специфика предмета труда и безопасность эргатических систем.	14	2	4				8
6	Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование эргатических систем.	16	4	6				6
7	Специфические особенности и оценка в эргономическом проектировании.	12	2	4				6
	Консультация	2				2		
	Экзамен	36					36	
	Итого	144	18	36			36	52

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические/ Семинарские занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6		7	8
1	Основные понятия и содержание курса.	12		2				10
2	Методы анализа профессиональной деятельности в инженерной психологии и инженерно-психологические концепции деятельности.	14	2	2				10
3	Психология труда оператора, инженерно-психологическое исследование.	12		2				10
4	Принятие решений в операторском труде, команда и совместная трудовая деятельность.	14	2	2				10

5	Психология профессионала, специфика предмета труда и безопасность эргатических систем.	18	2	2				14
6	Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование эргатических систем.	24	2	4				18
7	Специфические особенности и оценка в эргономическом проектировании.	12		2				10
	Консультация	2				2		
	Экзамен	36					36	
	Итого	144	8	16		2	36	82

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: для очной формы обучения

Тема 1. Основные понятия и содержание курса.

Лекция. Инженерная психология и эргономика как научно-практические дисциплины, их предмет и задачи. Эргономика как комплексная междисциплинарная наука о труде. Базовые понятия психологии труда и инженерной психологии. Эргатическая система и эргатические функции. Оператор как субъект труда в сложных технических системах; индивидуальный и коллективный субъект профессиональной деятельности в системах «Ч-М» и «Ч-М-С». Человеческий фактор в эргатических системах.

Практическое занятие. Обсудить: Эргономика как комплексная междисциплинарная наука о труде. Базовые понятия эргономики и инженерной психологии.

Самостоятельная работа. Изучить: Эргатическая система и эргатические функции. Эволюция эргатических функций в истории цивилизации; человеческий фактор в эргатических системах. Субъект труда: «оператор» как субъект труда в сложных технических системах; индивидуальный и коллективный субъект профессиональной деятельности в сложных технических системах.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 2. Методы анализа профессиональной деятельности в инженерной психологии и инженерно-психологические концепции деятельности.

Лекция. Методы построения теории в эргономике и инженерной психологии. Метод моделирования и его разновидности. Методы реконструкции рабочего пространства, органов управления и средств индикации, режима труда и отдыха, способов планирования труда, нормирования и контроля. Инженерно-психологический (ИП) анализ труда в технически сложных и опасных профессиях. Исследование причин ошибок человека в системе «Ч-М» и «Ч-М-С». Инженерно-психологические концепции структуры профессионального действия. Модели трудового действия в инженерной психологии (имитационные; информационные; информационно-процессуальные; корреляционные модели). Методика построения модели трудового действия. Профессиональное действие и структуры опыта (метод клайк-анализа). Бланковый метод изучения функциональных единиц опыта. Методики оценки оперативной памяти и ситуационной осведомленности персонала эргатической системы. Временной анализ трудового процесса оператора. Тайм-менеджмент профессионала: организация и обучение. Системотехнический подход к анализу и проектированию деятельности оператора в автоматизированных системах управления. Задача согласования характеристик человека и машины.

Практическое занятие. Обсудить: Методы реконструкции рабочего пространства, органов управления и средств индикации, режима труда и отдыха, способов планирования труда, нормирования и контроля. Инженерно-психологический (ИП) анализ труда в технически сложных и опасных профессиях. Ошибка человека. Задача согласования характеристик человека и машины. Методика биполярных шкал в изучении операторских профессий.

Самостоятельная работа. Изучить: Факторно-процессные концепции деятельности: этапная концепция (В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломов), алгоритмическая концепция (Г.М. Зараковский), информационный подход и микроструктурный анализ (В.П. Зинченко). Концепция внешних и внутренних средств деятельности оператора (В.П. Зинченко). Возможности и ограничения концепций в практике проектирования автоматизированных систем.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 3. Психология труда оператора, инженерно-психологическое исследование.

Лекция. Профессиональная задача, таксономия задач в труде операторов сложных технических систем. Сложность и трудность операторских задач. Ошибка человека. Возрастание риска катастроф и аварий в человеко-машинных системах. Психологическая концепция «ошибки», классификации ошибок. Ошибка и опыт. Профессиональный опыт субъекта операторского труда. Операционально-смысловые структуры опыта. Продольные и поперечные структуры профессионального опыта. Субъект и время. Срок, скорость, ритм действий и местоположение субъекта. Структуры опыта как модели временных

объектов. Временные операции: упорядочивание, синхронизация, выделение сферы настоящего, прошлого и будущего, временные синтезы. Подготовка, разбор, исполнение процесса.

Практическое занятие. Обсуждение: Возрастание риска катастроф и аварий в человеко-машинных системах. Психологическая концепция «ошибки», классификации ошибок. Ошибка и опыт. Профессиональный опыт субъекта операторского труда. Операционально-смысловые структуры опыта. Рабочая (оперативная) память оператора СТС, ситуационная осведомленность. Двигательное (сенсомоторное) действие оператора в структуре профессионального опыта. Схемы действия в организации двигательного опыта. Циклические и одиночные действия. Пространственно-временные структуры профессионального опыта.

Самостоятельная работа. Изучить: Тайм-менеджмент профессионала: обучение. Инженерно-психологическое исследование когнитивных и сенсомоторных процессов операторского труда в сложных технических системах. Реальное физическое пространство и его восприятие профессионалом. Визуальное (сенсомоторное) рабочее пространство. Концепции восприятия в профессиональной деятельности. Оперативные единицы восприятия. Оперативный образ ситуации, информационная и концептуальная модель управляемой ситуации. Перцептивный мир специалиста и его своеобразие в разных операторских профессиях.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 4. Принятие решений в операторском труде, команда и совместная трудовая деятельность.

Лекция. Мышление оператора. Техническое мышление. Составление характеристики мышления оператора через интерпретацию выполняемых им профессиональных задач. Принятие решений в операторских профессиях: исследование, моделирование, оценка, обучение принятию решений. Гибкость мышления оператора, ее оценка. Практическое мышление в труде оператора. Теоретические основы психологического изучения совместной трудовой деятельности (группы, бригады, команды, коллективы). Психологическая характеристика группового действия (пространственная координация, синхронизация, единство смысла, динамика отношений). Типы совместной трудовой деятельности. Моделирование групповой деятельности операторских команд (динамическая и имитационная модели). Психология формирования команд. Совместимость, сплоченность, социально-психологический климат в трудовом коллективе и эффективность совместного труда; методы их диагностики, способы оптимизации. Социальная среда группы и индивида. Профессиональное общение в рабочей команде.

Практическое занятие. Обсудить: Принятие решений в операторских профессиях: исследование, моделирование, оценка, обучение принятию

решений. Гибкость мышления оператора, ее оценка. Практическое мышление в труде оператора. Техническое мышление: проект «Машина Голдберга».

Самостоятельная работа. Изучить: Теоретические основы психологического изучения совместной трудовой деятельности (группы, бригады, команды, коллективы). Психологическая характеристика группового действия операторов (пространственная координация, синхронизация, единство смысла, динамика отношений). Типы совместной трудовой деятельности. Моделирование групповой деятельности операторских команд (динамическая и имитационная модели).

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 5. Психология профессионала, специфика предмета труда и безопасность эргатических систем.

Лекция. Личностные особенности специалиста (инженера, оператора). Эмоциональность, мотивация, темперамент и индивидуальный стиль деятельности в сложных и опасных профессиях, в операторском труде. Профессиональная устойчивость личности оператора и ее оценка. Эмоциональные дифференциации в перцептивном мире и в когнитивной карте. Ожидания, мотивы, потребности, и ценностные ориентации, типичные для представителей операторского труда. Информационная и психологическая безопасность в труде. Объектные и субъектные причины несчастных случаев и аварий, опасные профессии, виды профессионального риска и обеспечение безопасных условий труда. Поведение оператора в опасной ситуации. Опасные индивидуально-личностные качества; склонность к риску, ее виды и методы диагностики. Психологические способы профилактики профессиональных ошибок, производственного травматизма и аварийности.

Практическое занятие. Обсудить: Эмоциональные дифференциации в перцептивном мире и в когнитивной карте. Ожидания, мотивы, потребности, и ценностные ориентации, типичные для представителей операторского труда. Ситуационная осведомленность как одна из самых актуальных когнитивных характеристик оператора. Причины отказа работников от задания в сложных и опасных профессиях. Тревожность, страх, профессиональные неврозы.

Самостоятельная работа. Изучить: Информационная и психологическая безопасность в труде. Безопасность труда в условиях информационной перегрузки. Методы психологической помощи работнику после психической травмы. Психологические аспекты в изучении и профилактике происшествий. Объектные и субъектные причины несчастных случаев и аварий. Опасные профессии. Виды профессионального риска. Поведение оператора в опасной ситуации. Мотивация в сложных и опасных профессиях.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 6. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование эргатических систем.

Лекция. Характеристики и показатели предмета исследования и объекта воздействия в инженерной психологии. Системотехнические характеристики эргатической системы: эффективность, надежность, оптимальность, готовность, устойчивость и их соотношение. Учет характеристик и показателей деятельности человека в эргатических системах: физиологических, психофизиологических, психологических, социально-психологических; интегральных, комплексных, групповых, единичных, частных. Характеристики и показатели качества эргатических систем: эргономичность, управляемость, обслуживаемость, осваиваемость, обитаемость. Специфика работы психолога (эргономиста) на разных этапах проектирования эргатических систем: моделирование, расчеты, оценка, макеты. Проблема распределения функций между человеком и машиной. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование и оценка информационной среды в эргатических системах. Средства отображения информации (СОИ)), их разновидности и критерии оценки (пространственное расположение на рабочем месте, видимость, читаемость показателей). Проблема кодирования информации. Особенности проектирования и оценки индивидуальных и коллективных средств отображения информации. Проблема соответствия информационной и образно-концептуальной моделей в проектировании и оценке СОИ. Когнитивная эргономика и юзабилити-инженерия. Математическое моделирование деятельности. Прогнозирование численности персонала системы «человек-машина» (СЧМ). ИП и эргономическое проектирование, оценка и рационализация трудовой нагрузки. Планирование труда и отдыха персонала. Учет факторов среды. СППР (системы поддержки принятия решения).

Практическое занятие. Обсудить: инженерно-психологическое и эргономическое проектирование рабочего пространства. Рабочее место, требования к организации. Классификация рабочих мест. Характеристика (аттестация) рабочих мест в эргатической системе. Проектирование жизненного пространства: цех (интерьер), предприятие, окружающая его территория. Пространственная организация, расчет параметров и планировка рабочих мест. Антропометрические и функциональные характеристики. Психологический подход к организации профессиональной предметно-пространственной среды. Базы отсчета при конструировании пространственных параметров рабочих мест и рабочей мебели. Эргономические параметры обслуживания рабочих мест.

Начать разработку проектной заявки: эргономический проект по одному из вариантов: панель управления средством передвижения, СППР, система «Умный дом», система управления бизнесом, рабочее место для инвалидов и пожилых людей и др.

Самостоятельная работа. Изучить: Специфика работ психолога (эргономиста) на разных этапах проектирования эргатических систем: моделирование, расчеты, оценка, макеты. Проблема распределения функций

между человеком и машиной. Математическое моделирование деятельности. Прогнозирование численности персонала системы «человек-машина» (СЧМ). ИП и эргономическое проектирование, оценка и рационализация трудовой нагрузки. Планирование труда и отдыха персонала. Учет факторов среды.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 7. Специфические особенности и оценка в эргономическом проектировании.

Лекция. ИП и эргономическое проектирование и оценка ручного инструмента, спецснаряжения и рабочей одежды, органов управления в СЧМ. Физиологические, биомеханические и психологические критерии оптимизации параметров ручного инструмента и механизмов. Органы управления в СЧМ, их выбор, классификация, пространственное размещение (по критериям частоты использования, досягаемости). Эргодизайн рабочей одежды и снаряжения. Эргономика для инвалидов и пожилых людей: проектирование доступного предметно-пространственного окружения. Эргономическая оценка эргатических систем. СОУТ (система оценки условий труда). Оценка результатов труда и трудового процесса. Удовлетворенность работников трудом, условиями, оборудованием, отношениями между людьми и пр. «Функциональный комфорт» и его оценка. Оценка надежности эргатической системы. Оценка качества промышленной продукции, товаров и услуг. Порядок и методика проведения эргономической экспертизы. Эргономические аспекты стандартизации.

Практическое занятие. Обсудить: Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование и оценка информационной среды в эргатических системах. Эргономическая оценка эргатических систем. СОУТ (система оценки условий труда).

Завершить разработку проектной заявки: эргономический проект по одному из вариантов: панель управления средством передвижения, СППР, система «Умный дом», система управления бизнесом, рабочее место для инвалидов и пожилых людей и др.

Самостоятельная работа. Изучить: Физиологические, биомеханические и психологические критерии оптимизации параметров ручного и цифровизированного инструмента, а также механизмов рабочего места. Органы управления в СЧМ, их выбор, классификация, пространственное размещение (по критериям частоты использования, досягаемости). Эргодизайн рабочей одежды и снаряжения. Эргономика для инвалидов и пожилых людей: проектирование доступного предметно-пространственного окружения. Цифровые технологии в проектировании условий жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

для очно-заочной формы обучения

Тема 1. Основные понятия и содержание курса.

Практическое занятие. Обсудить: Инженерная психология и эргономика как научно-практические дисциплины, их предмет и задачи. Эргономика как комплексная междисциплинарная наука о труде. Базовые понятия психологии труда и инженерной психологии. Эргатическая система и эргатические функции. Оператор как субъект труда в сложных технических системах; индивидуальный и коллективный субъект профессиональной деятельности в системах «Ч-М» и «Ч-М-С». Человеческий фактор в эргатических системах. Эргономика как комплексная междисциплинарная наука о труде. Базовые понятия эргономики и инженерной психологии.

Самостоятельная работа. Изучить: Эргатическая система и эргатические функции. Эволюция эргатических функций в истории цивилизации; человеческий фактор в эргатических системах. Субъект труда: «оператор» как субъект труда в сложных технических системах; индивидуальный и коллективный субъект профессиональной деятельности в сложных технических системах.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 2. Методы анализа профессиональной деятельности в инженерной психологии и инженерно-психологические концепции деятельности.

Лекция. Методы построения теории в эргономике и инженерной психологии. Метод моделирования и его разновидности. Методы реконструкции рабочего пространства, органов управления и средств индикации, режима труда и отдыха, способов планирования труда, нормирования и контроля. Инженерно-психологический (ИП) анализ труда в технически сложных и опасных профессиях. Исследование причин ошибок человека в системе «Ч-М» и «Ч-М-С». Инженерно-психологические концепции структуры профессионального действия. Модели трудового действия в инженерной психологии (имитационные; информационные; информационно-процессуальные; корреляционные модели). Методика построения модели трудового действия. Профессиональное действие и структуры опыта (метод клайк-анализа). Бланковый метод изучения функциональных единиц опыта. Методики оценки оперативной памяти и ситуационной осведомленности персонала эргатической системы. Временной анализ трудового процесса оператора. Тайм-менеджмент профессионала: организация и обучение. Системотехнический подход к анализу и проектированию деятельности оператора в автоматизированных системах управления. Задача согласования характеристик человека и машины.

Практическое занятие. Обсудить: Методы реконструкции рабочего

пространства, органов управления и средств индикации, режима труда и отдыха, способов планирования труда, нормирования и контроля. Инженерно-психологический (ИП) анализ труда в технически сложных и опасных профессиях. Ошибка человека. Задача согласования характеристик человека и машины. Методика биполярных шкал в изучении операторских профессий.

Самостоятельная работа. Изучить: Факторно-процессные концепции деятельности: этапная концепция (В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломов), алгоритмическая концепция (Г.М. Зараковский), информационный подход и микроструктурный анализ (В.П. Зинченко). Концепция внешних и внутренних средств деятельности оператора (В.П. Зинченко). Возможности и ограничения концепций в практике проектирования автоматизированных систем.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 3. Психология труда оператора, инженерно-психологическое исследование.

Практическое занятие. Обсуждение: Профессиональная задача, таксономия задач в труде операторов сложных технических систем. Сложность и трудность операторских задач. Ошибка человека в СЧМ. Возрастание риска катастроф и аварий в человеко-машинных системах. Психологическая концепция «ошибки», классификации ошибок. Ошибка и опыт. Профессиональный опыт субъекта операторского труда. Операционно-смысловые структуры опыта. Продольные и поперечные структуры профессионального опыта. Субъект и время. Срок, скорость, ритм действий и местоположение субъекта. Структуры опыта как модели временных объектов. Временные операции: упорядочивание, синхронизация, выделение сферы настоящего, прошлого и будущего, временные синтезы. Подготовка, разбор, исполнение процесса. Рабочая (оперативная) память оператора СТС, ситуационная осведомленность. Двигательное (сенсомоторное) действие оператора в структуре профессионального опыта. Схемы действия в организации двигательного опыта. Циклические и одиночные действия. Пространственно-временные структуры профессионального опыта.

Самостоятельная работа. Изучить: Тайм-менеджмент профессионала: обучение. Инженерно-психологическое исследование когнитивных и сенсомоторных процессов операторского труда в сложных технических системах. Реальное физическое пространство и его восприятие профессионалом. Визуальное (сенсомоторное) рабочее пространство. Концепции восприятия в профессиональной деятельности. Оперативные единицы восприятия. Оперативный образ ситуации, информационная и концептуальная модель управляемой ситуации. Перцептивный мир специалиста и его своеобразие в разных операторских профессиях.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 4. Принятие решений в операторском труде, команда и совместная трудовая деятельность.

Лекция. Мышление оператора. Техническое мышление. Составление характеристики мышления оператора через интерпретацию выполняемых им профессиональных задач. Принятие решений в операторских профессиях: исследование, моделирование, оценка, обучение принятию решений. Гибкость мышления оператора, ее оценка. Практическое мышление в труде оператора. Теоретические основы психологического изучения совместной трудовой деятельности (группы, бригады, команды, коллективы). Психологическая характеристика группового действия (пространственная координация, синхронизация, единство смысла, динамика отношений). Типы совместной трудовой деятельности. Моделирование групповой деятельности операторских команд (динамическая и имитационная модели), способы оптимизации. Профессиональное общение в рабочей команде.

Практическое занятие. Обсудить: Принятие решений в операторских профессиях: исследование, моделирование, оценка, обучение принятию решений. Гибкость мышления оператора, ее оценка. Практическое мышление в труде оператора. Техническое мышление: проект «Машина Голдберга».

Самостоятельная работа. Изучить: Теоретические основы психологического изучения совместной трудовой деятельности (группы, бригады, команды, коллективы). Психологическая характеристика группового действия операторов (пространственная координация, синхронизация, единство смысла, динамика отношений). Типы совместной трудовой деятельности. Моделирование групповой деятельности операторских команд (динамическая и имитационная модели).

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 5. Психология профессионала, специфика предмета труда и безопасность эргатических систем.

Лекция. Личностные особенности специалиста (инженера, оператора). Эмоциональность, мотивация, темперамент и индивидуальный стиль деятельности в сложных и опасных профессиях, в операторском труде. Профессиональная устойчивость личности оператора и ее оценка. Эмоциональные дифференциации в перцептивном мире и в когнитивной карте. Ожидания, мотивы, потребности, и ценностные ориентации, типичные для представителей операторского труда. Информационная и психологическая безопасность в труде. Объектные и субъектные причины несчастных случаев и аварий, опасные профессии, виды профессионального риска и обеспечение безопасных условий труда. Поведение оператора в опасной ситуации. Опасные

индивидуально-личностные качества; склонность к риску, ее виды и методы диагностики. Психологические способы профилактики профессиональных ошибок, производственного травматизма и аварийности.

Практическое занятие. Обсудить: Эмоциональные дифференциации в перцептивном мире и в когнитивной карте. Ожидания, мотивы, потребности, и ценностные ориентации, типичные для представителей операторского труда. Ситуационная осведомленность как одна из самых актуальных когнитивных характеристик оператора. Причины отказа работников от задания в сложных и опасных профессиях. Тревожность, страх, профессиональные неврозы.

Самостоятельная работа. Изучить: Информационная и психологическая безопасность в труде. Безопасность труда в условиях информационной перегрузки. Методы психологической помощи работнику после психической травмы. Психологические аспекты в изучении и профилактике происшествий. Объектные и субъектные причины несчастных случаев и аварий. Опасные профессии. Виды профессионального риска. Поведение оператора в опасной ситуации. Мотивация в сложных и опасных профессиях.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 6. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование эргатических систем.

Лекция. Характеристики и показатели предмета исследования и объекта воздействия в инженерной психологии. Системотехнические характеристики эргатической системы: эффективность, надежность, оптимальность, готовность, устойчивость и их соотношение. Учет характеристик и показателей деятельности человека в эргатических системах: физиологических, психофизиологических, психологических, социально-психологических; интегральных, комплексных, групповых, единичных, частных. Характеристики и показатели качества эргатических систем: эргономичность, управляемость, обслуживаемость, освояемость, обитаемость. Специфика работы психолога (эргономиста) на разных этапах проектирования эргатических систем: моделирование, расчеты, оценка, макеты. Проблема распределения функций между человеком и машиной. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование и оценка информационной среды в эргатических системах. Средства отображения информации (СОИ)), их разновидности и критерии оценки (пространственное расположение на рабочем месте, видимость, читаемость показателей). Проблема кодирования информации. Особенности проектирования и оценки индивидуальных и коллективных средств отображения информации. Проблема соответствия информационной и образно-концептуальной моделей в проектировании и оценке СОИ. Когнитивная эргономика и юзабилити-инженерия. Математическое моделирование деятельности. Прогнозирование численности персонала системы «человек-машина» (СЧМ). ИП и эргономическое проектирование, оценка и

рационализация трудовой нагрузки. Планирование труда и отдыха персонала. Учет факторов среды. СППР (системы поддержки принятия решения).

Практическое занятие. Обсудить: инженерно-психологическое и эргономическое проектирование рабочего пространства. Рабочее место, требования к организации. Классификация рабочих мест. Характеристика (аттестация) рабочих мест в эргатической системе. Проектирование жизненного пространства: цех (интерьер), предприятие, окружающая его территория. Пространственная организация, расчет параметров и планировка рабочих мест. Антропометрические и функциональные характеристики. Психологический подход к организации профессиональной предметно-пространственной среды. Базы отсчета при конструировании пространственных параметров рабочих мест и рабочей мебели. Эргономические параметры обслуживания рабочих мест.

Начать разработку проектной заявки: эргономический проект по одному из вариантов: панель управления средством передвижения, СППР, система «Умный дом», система управления бизнесом, рабочее место для инвалидов и пожилых людей и др.

Самостоятельная работа. Изучить: Специфика работ психолога (эргономиста) на разных этапах проектирования эргатических систем: моделирование, расчеты, оценка, макеты. Проблема распределения функций между человеком и машиной. Математическое моделирование деятельности. Прогнозирование численности персонала системы «человек-машина» (СЧМ). ИП и эргономическое проектирование, оценка и рационализация трудовой нагрузки. Планирование труда и отдыха персонала. Учет факторов среды.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

Тема 7. Специфические особенности и оценка в эргономическом проектировании.

Практическое занятие. Обсудить: Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование и оценка информационной среды в эргатических системах. Эргономика для инвалидов и пожилых людей: проектирование доступного предметно-пространственного окружения. Эргономическая оценка эргатических систем. СОУТ (система оценки условий труда).

Завершить разработку проектной заявки: эргономический проект по одному из вариантов: панель управления средством передвижения, СППР, система «Умный дом», система управления бизнесом, рабочее место для инвалидов и пожилых людей и др.

Самостоятельная работа. Изучить: Физиологические, биомеханические и психологические критерии оптимизации параметров ручного и цифровизированного инструмента, а также механизмов рабочего места. Органы управления в СЧМ, их выбор, классификация, пространственное размещение (по критериям частоты использования, досягаемости). Эргодизайн

рабочей одежды и снаряжения. Эргономика для инвалидов и пожилых людей: проектирование доступного предметно-пространственного окружения. Цифровые технологии в проектировании условий жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

Рекомендуемая литература.

Основная литература: [1-2]

Дополнительная литература: [1-2]

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
- Организация лекционных занятий осуществляется в форме классической лекции, а также в виде беседы, дискуссии и использования отдельных элементов проблемного подхода.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Организация практических занятий осуществляется в виде заданий для докладов, заданий для групповой и индивидуальной работы, организации дискуссий, элементов деловых игр и разработки проектных заданий.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

Организация самостоятельной работы происходит в виде заданий для докладов, заданий для подготовки к практическим занятиям по рекомендуемой литературе и презентации преподавателя, заданий для подготовки к мини-

проверочным работам на практическом занятии.

Консультация перед экзаменом направлена на решение ряда вопросов, которые могли вызвать сложности в процессе самостоятельной подготовки обучающихся.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса, обсуждения, докладов.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине проводится в форме экзамена.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса и обсуждения:

1. Эргономика как комплексная междисциплинарная наука о труде.
2. Смежные области психологического знания.
3. Базовые понятия психологии труда и инженерной психологии.
4. Труд, профессия, специальность, трудовой пост в организации и его компоненты (объект, предмет, продукт труда, средства, условия труда, производственная среда); типология продуктов труда; классификация средств труда.
5. Методы реконструкции рабочего пространства, органов управления и средств индикации, режима труда и отдыха, способов планирования труда, нормирования и контроля.
6. Инженерно-психологический (ИП) анализ труда в технически сложных и опасных профессиях.
7. Ошибка человека. Задача согласования характеристик человека и машины.
8. Факторно-процессные концепции деятельности: этапная концепция (В.П. Зинченко, Б.Ф. Ломов), алгоритмическая концепция (Г.М. Зараковский), информационный подход и микроструктурный анализ (В.П. Зинченко).
9. Возрастание риска катастроф и аварий в человеко-машинных системах.
10. Психологическая концепция «ошибки», классификации ошибок. Ошибка и опыт.
11. Профессиональный опыт субъекта операторского труда. Операционально-смысловые структуры опыта. Продольные и поперечные структуры профессионального опыта.
12. Профессиональное действие и структуры опыта (метод клайк-анализа).

13. Бланковый метод изучения функциональных единиц опыта.
14. Временной анализ трудового процесса оператора.
15. Концепции восприятия в профессиональной деятельности.
Оперативные единицы восприятия. Оперативный образ ситуации, информационная и концептуальная модель управляемой ситуации.
16. Перцептивный мир специалиста и его своеобразие в разных операторских профессиях.
17. Трудовое действие и память. Индивидуальный опыт человека и память.
18. Методики оценки оперативной памяти персонала эргатической системы.
19. Принятие решений в операторских профессиях: исследование, моделирование, оценка, обучение принятию решений.
20. Гибкость мышления оператора, ее оценка.
21. Практическое мышление в труде оператора.
22. Методика биполярных шкал в изучении операторских профессий.
23. Эмоциональность, мотивация, темперамент и индивидуальный стиль деятельности.
24. Эмоции в операторском труде. Профессиональная устойчивость личности и ее оценка. Эмоциональные дифференциации в перцептивном мире и в когнитивной карте.
25. Ожидания, мотивы, потребности, и ценностные ориентации, типичные для представителей операторского труда.
26. Причины отказа работников от задания в сложных и опасных профессиях. Тревожность, страх, профессиональные неврозы.
27. Системотехнические характеристики эргатической системы (с точки зрения их целевого назначения): эффективность, надежность, оптимальность, готовность, устойчивость и их соотношение.
28. Характеристики и показатели деятельности человека в эргатических системах (с точки зрения инженерного психолога): физиологические, психофизиологические, психологические, социально-психологические; интегральные, комплексные, групповые, единичные, частные.
29. Характеристики и показатели качества эргатических систем (с точки зрения операторов): эргономичность, управляемость, обслуживаемость, осваиваемость, обитаемость.
30. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование и оценка информационной среды в эргатических системах.
31. Средства отображения информации (СОИ), их разновидности и критерии оценки (пространственное расположение на рабочем месте, видимость, читаемость показателей).
32. Проблема кодирования информации.
33. Особенности проектирования и оценки индивидуальных и коллективных средств отображения информации.

34. Проблема соответствия информационной и образно-концептуальной моделей в проектировании и оценке СОИ.

Типовые задания для докладов:

1. Эргатическая система и эргатические функции.
2. Эволюция эргатических функций в истории цивилизации.
3. Тенденции изменения мира профессий в постиндустриальном обществе; человеческие факторы в эргатических системах.
4. Субъект труда; уровни исследования субъекта труда; внутренние условия субъекта труда; психологические признаки сознания субъекта труда;
5. «Оператор» как субъект труда в сложных технических системах; индивидуальный и коллективный субъект профессиональной деятельности.
6. Инженерно-психологические концепции структуры профессионального действия.
7. Три аспекта анализа трудового действия (эмоциональный, когнитивный, исполнительный).
8. Модели трудового действия в инженерной психологии (имитационные; информационные; информационно-процессуальные; корреляционные модели).
9. Методика построения модели трудового действия. Гилбреты и терблиги (основные движения в рабочих операциях).
10. Системо-технический подход к анализу и проектированию деятельности оператора в автоматизированных системах управления.
11. Субъект и время. Срок, скорость, ритм действий и местоположение субъекта.
12. Структуры опыта как модели временных объектов.
13. Временные операции: упорядочивание, синхронизация, выделение сферы настоящего, прошлого и будущего, временные синтезы.
14. Подготовка, разбор, исполнение процесса.
15. Тайм-менеджмент профессионала: организация и обучение.
16. Инженерно-психологическое исследование когнитивных и сенсомоторных процессов операторского труда в сложных технических системах.
17. Реальное физическое пространство и его восприятие профессионалом.
18. Визуальное и сенсомоторное рабочее пространство.
19. Теоретические основы психологического изучения совместной трудовой деятельности (группы, бригады, команды, коллективы).
20. Психологическая характеристика группового действия (пространственная координация, синхронизация, единство смысла, динамика отношений). Типы совместной трудовой деятельности.
21. Моделирование групповой деятельности операторских команд (динамическая и имитационная модели). Психология формирования команд.
22. Совместимость, сплоченность, социально-психологический климат в трудовом коллективе и эффективность совместного труда; методы их диагностики, способы оптимизации. Социальная среда группы и индивида.

23. Информационная и психологическая безопасность в труде.
24. Безопасность труда в условиях информационной перегрузки.
25. Методы психологической помощи работнику после психической травмы.
26. Психологические аспекты в изучении и профилактике происшествий.
27. Объектные и субъектные причины несчастных случаев и аварий. Опасные профессии. Виды профессионального риска.
28. Поведение оператора в опасной ситуации.
29. Мотивация в сложных и опасных профессиях.
30. Специфика работ психолога (эргономиста) на разных этапах проектирования эргатических систем: моделирование, расчеты, оценка, макеты.
31. Проблема распределения функций между человеком и машиной. Математическое моделирование деятельности.
32. Прогнозирование численности персонала системы «человек-машина» (СЧМ). ИП и эргономическое проектирование, оценка и рационализация трудовой нагрузки.
33. Планирование труда и отдыха персонала. Учет факторов среды.
34. Физиологические, биомеханические и психологические критерии оптимизации параметров ручного инструмента и механизмов.
35. Органы управления в СЧМ, их выбор, классификация, пространственное размещение (по критериям частоты использования, досягаемости).
36. Эргодизайн рабочей одежды и снаряжения.
37. Эргономика для инвалидов и пожилых людей: проектирование доступного предметно-пространственного окружения.

6.1.2. Промежуточная аттестация

Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Предмет и задачи инженерной психологии и эргономики
2. Структура операторской деятельности
3. Закономерности перцептивной деятельности оператора
4. Оперативные пороги ощущений
5. Требования к сигналам-раздражителям в СЧМ
6. Характеристики зрительного поля
7. Требования к шкалам и циферблатам
8. Характеристики слухового анализатора
9. Маскировка полезного сигнала и способы повышения разборчивости речи в условиях помех
10. Тактильный и другие анализаторы в деятельности оператора
11. Условия предпочтения сенсорных каналов для информирования
12. оператора
13. Времени реакции оператора
14. Оперативная память

15. Способы кодирования информации и длина алфавита сигналов.
Оперативное мышление в СЧМ
16. Принятие решения в деятельности оператора
17. Требования к СЧМ при их проектировании с учетом закономерностей оперативного мышления и памяти
18. Оптимизация органов управления
19. Совместное расположение индикаторов и органов управления
Функциональные состояния оператора и их оптимизация
20. Организация рабочего места оператора
21. Групповая деятельность операторов: структура и виды групп.
Коммуникативные сети
22. Совместимость операторов
23. Инженерно-психологическая оценка СЧМ (информационная,
24. алгоритмическая и статическая)
25. Надежность СЧМ (основные показатели и факторы)
26. Психологические и психофизиологические индикаторы
27. надежности оператора
28. Режимы работы оператора
29. Эргономическая оценка факторов внешней среды
30. Инженерно-психологическое проектирование СЧМ и СЧТС
31. Рефлексия в операторской деятельности.
32. Психологические основы тайм-менеджмента профессионала.
33. Психологические особенности организации групповой операторской деятельности.
34. Применение интеллектуального интерфейса для решения новых задач повышенной сложности на транспорте.
35. Эргономика и дизайн офиса: возможности выполнения трудовых задач, коммуникация, отдых и подготовка к трудовой смене.
36. Батарея методик отбора на операторские должности.
37. Центры ассессмента: организация и содержание мероприятий, точность прогноза успешности профессиональной деятельности.
38. Метод критических инцидентов в психологическом изучении профессий.
39. Модель трудового действия как совокупность трех групп характеристик: эмоциональной, когнитивной и исполнительной.
40. Выделение и измерение этапов переработки информации: обнаружение, опознание, сканирование кратковременной памяти, оценка объема первичной памяти, логические преобразования.
41. Применение биполярных шкал для сбора данных. Составление системы шкал, проведение опроса. Обработка. Анализ.
42. Психологическое консультирование по принятию решения в профессиональной деятельности оператора.

- 43.Методика оценки информационной и концептуальной моделей.
Процедура, приборы, результаты. Требования к информационным моделям и рабочему пространству в труде оператора.
- 44.Эргономическая экспертиза промышленных изделий
- 45.Эргатическая система и эргатические функции;
- 46.Эволюция эргатических функций в истории цивилизации;
- 47.Тенденции изменения мира профессий в постиндустриальном обществе; человеческие факторы в эргатических системах.
- 48.Субъект труда; уровни исследования субъекта труда; внутренние условия субъекта труда; психологические признаки сознания субъекта труда;
- 49.«Оператор» как субъект труда в сложных технических системах; индивидуальный и коллективный субъект профессиональной деятельности.
- 50.Инженерно-психологические концепции структуры профессионального действия.
- 51.Три аспекта анализа трудового действия (эмоциональный, когнитивный, исполнительный).
- 52.Модели трудового действия в инженерной психологии (имитационные; информационные; информационно-процессуальные; корреляционные модели).
- 53.Методика построения модели трудового действия. Гилбреты и терблиги (основные движения в рабочих операциях).
- 54.Системотехнический подход к анализу и проектированию деятельности оператора в автоматизированных системах управления.
- 55.Субъект и время. Срок, скорость, ритм действий и местоположение субъекта.
- 56.Структуры опыта как модели временных объектов.
- 57.Временные операции: упорядочивание, синхронизация, выделение сферы настоящего, прошлого и будущего, временные синтезы.
- 58.Подготовка, разбор, исполнение процесса.
- 59.Тайм-менеджмент профессионала: организация и обучение.
- 60.Инженерно-психологическое исследование когнитивных и сенсомоторных процессов операторского труда в сложных технических системах.
- 61.Реальное физическое пространство и его восприятие профессионалом.
- 62.Визуальное и сенсомоторное рабочее пространство.
- 63.Теоретические основы психологического изучения совместной трудовой деятельности (группы, бригады, команды, коллективы).
- 64.Психологическая характеристика группового действия (пространственная координация, синхронизация, единство смысла, динамика отношений). Типы совместной трудовой деятельности.
- 65.Моделирование групповой деятельности операторских команд (динамическая и имитационная модели). Психология формирования

- команд.
66. Совместимость, сплоченность, социально-психологический климат в трудовом коллективе и эффективность совместного труда; методы их диагностики, способы оптимизации. Социальная среда группы и индивида.
 67. Информационная и психологическая безопасность в труде.
 68. Безопасность труда в условиях информационной перегрузки.
 69. Методы психологической помощи работнику после психической травмы.
 70. Психологические аспекты в изучении и профилактике происшествий.
 71. Объектные и субъектные причины несчастных случаев и аварий. Опасные профессии. Виды профессионального риска.
 72. Поведение оператора в опасной ситуации.
 73. Мотивация в сложных и опасных профессиях.
 74. Специфика работ психолога (эргономиста) на разных этапах проектирования эргатических систем: моделирование, расчеты, оценка, макеты.
 75. Проблема распределения функций между человеком и машиной. Математическое моделирование деятельности.
 76. Прогнозирование численности персонала системы «человек-машина» (СЧМ). ИП и эргономическое проектирование, оценка и рационализация трудовой нагрузки.
 77. Планирование труда и отдыха персонала. Учет факторов среды.
 78. Физиологические, биомеханические и психологические критерии оптимизации параметров ручного инструмента и механизмов.
 79. Органы управления в СЧМ, их выбор, классификация, пространственное размещение (по критериям частоты использования, досягаемости).
 80. Эргодизайн рабочей одежды и снаряжения.
 81. Эргономика для инвалидов и пожилых людей: проектирование доступного предметно-пространственного окружения.

6.2. Показатели и критерии оценивания промежуточной аттестации

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
экзамен	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и	хорошо

		несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

МойОфис Образование [ПО-41В-124] - Полный комплект редакторов текстовых документов и электронных таблиц, а также инструментарий для работы с графическими презентациями [Свободно распространяемое. Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4557], Astra Linux Common Edition релиз Орел [ПО-25В-603] - Операционная система общего назначения "Astra Linux Common Edition" [Коммерческая (Full Package Product). Номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных - 4433].

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.пф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru> (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ); <https://rospsy.ru/> — сайт Федерации психологов образования России, обеспечивающий индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется

доступ к сети Интернет; <https://psyjournals.ru/team/index.shtml> – портал психологических изданий, обеспечивающий индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет; <http://psychology.net.ru/> – база профессиональных данных «Мир психологии»; РИНЦ <https://www.elibrary.ru/> (авторизованный доступ).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Сергеев, С. Ф. Введение в когнитивную эргономику и инженерную психологию : учебное пособие / С. Ф. Сергеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-2005-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144524.html> (дата обращения: 24.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Душков, Б. А. Основы инженерной психологии : учебник для студентов вузов / Б. А. Душков, А. В. Королев, Б. А. Смирнов. — Москва : Академический проект, 2020. — 574 с. — ISBN 978-5-8291-2717-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110175.html> (дата обращения: 13.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.В. Адамчук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2023.— 264 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/143338>.— IPR SMART, по паролю

Дополнительная литература:

1. Буренина, Н. Б. Эргономика и основы безопасности труда. Курс лекций : учебное пособие / Н. Б. Буренина, Л. Н. Серков. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124421.html> (дата обращения: 07.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Власова, Л. П. Психология безопасности труда и эргономика : практикум / Л. П. Власова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 49 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102133.html> (дата обращения: 24.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Воронин, В. М. Эргономика больших систем : учебник / В. М. Воронин. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2017. — 386 с. — ISBN 978-5-94614-432-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122273.html> (дата обращения: 24.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: Белых С.Л.