

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 03 » марта 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Эргономика
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления)

Направленность: Техносферная безопасность (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков относительно эргономических параметров в современном производстве для оптимизации условий и процесса труда в соответствии с анатомо-физиологическими и психологическими возможностями организма работающего.

Задачи:

- формирование знания о методах и порядке оценки эргономических параметров рабочего места; о порядке разработки мероприятий по оптимизации эргономики рабочего места; о нормативных требованиях к эргономическим параметрам рабочего места;

- формирование умений применять методы оценки эргономических параметров рабочего места; разрабатывать мероприятия по улучшению эргономических характеристик рабочего места с целью улучшения условий труда;

- формирование навыков обоснованно выбирать методы и системы эргономического и эстетического обеспечения и организации рабочего места для обеспечения требований удобства и безопасности труда; пользования нормативно-правовой базой обеспечения требований эргономики при обосновании и создании рабочих мест, удовлетворяющих требованиям удобства и безопасности человека; работы с приборами и компьютерными программами оценки психофизиологического состояния человека.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Эргономическая система "человек-машина".

Методы эргономики

Нормативно-правовая база обеспечения требований эргономики и технической эстетики

Рабочее место

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.4	ИД-1ПК-1.4	Знает методы и порядок оценки эргономических параметров рабочего места; порядок разработки мероприятий по оптимизации эргономики рабочего места; нормативные требования к эргономическим параметрам рабочего места.	Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников; источники и характеристики вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации; порядок разработки и экспертизы мероприятий по охране труда; классы и виды средств коллективной и индивидуальной защиты; нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда; методы мотивации и стимулирования работников к безопасному труду; основы психологии, педагогики, информационных технологий.	Зачет
ПК-1.4	ИД-2ПК-1.4	Умеет применять методы оценки эргономических параметров рабочего места; разрабатывать мероприятия по улучшению эргономических характеристик рабочего места, с целью улучшения условий труда.	Умеет применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков; оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда; оформлять необходимую документацию; разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы; пользоваться современными техническими средствами обучения (тренажерами, средствами мультимедиа)	Индивидуальное задание
ПК-1.4	ИД-3ПК-1.4	Владеет навыками выявления, анализа и оценки эргономических параметров рабочего места; разработки	Владеет навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; разработки планов (программ) мероприятий	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		мероприятий по обеспечению требуемых параметров рабочего места в соответствии с нормативными требованиями.	по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками; анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда; осуществления проверки знаний работников требований охраны труда.	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Раздел 1. Теоретические основы эргономики	6	0	5	24
Тема 1. Введение. Понятие эргономики. Тема 2. Методы и технические средства эргономики. Тема 3. Антропометрия человека.				
Раздел 2. Эргономические параметры рабочего места.	6	0	5	24
Тема 4. Рабочее пространство, рабочее место, рабочая поверхность, рабочая задача, рабочие положения и позы. Тема. 5. Нагрузки тяжесть, напряженность трудового процесса.				
Раздел 3. Методы расчета эргономических параметров рабочего места.	6	0	6	24
Тема 6. Методика эргономической оценки стационарного рабочего места сидя. Тема 7. Методика эргономической оценки стационарного рабочего места стоя. Тема 8. Методика анализа пространственной компоновки проектируемого рабочего места.				
ИТОГО по 7-му семестру	18	0	16	72
ИТОГО по дисциплине	18	0	16	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Установление эргономических параметров рабочего места
2	Регулирующая роль ЦНС. Рефлекометрия. Усвоение ритма
3	Физиология двигательного аппарата. Динамометрия. Координация движений
4	Исследование функционального состояния ССС человека в процессе труда. Пульсометрия. Измерение АД. Определение расчетным способом некоторых гемодинамических показателей
5	Психологические процессы в трудовой деятельности. Определение восприятия времени
6	Оценка объема и общего показателя внимания. Изучение распределения внимания
7	Влияние условий труда на работоспособность. Расчет уровня работоспособности и прироста производительности труда
8	Эргономический анализ производственной среды. Анализ факторов производственной среды по эргономической карте

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Тер-Мхитаров М. С. Эргономика : учебное пособие / М. С. Тер-Мхитаров. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2000.	26
2	Эргономика : учебное пособие для вузов / В. В. Адамчук [и др.]. - Москва: ЮНИТИ, 1999.	32
3	Эргономика профессиональной деятельности : учебное пособие / Н. Л. Вишневская [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019.	6
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Ершов М. Н. Эргономика строительных процессов : доступные решения : учебное пособие для вузов / М. Н. Ершов. - Москва: Изд-во АСВ, 2010.	4

2	Тер-Мхитаров М. С. Эргономика и инженерная психология : учебное пособие / М. С. Тер-Мхитаров. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2003.	85
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Справочные материалы по эргономике	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks148415	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Человеческий фактор в управлении качеством	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks161693	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Эргономика профессиональной деятельности : учебное пособие / Н. Л. Вишневская [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib6696	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиапроектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет Парты, стол преподавателя, стулья	1
Лекция	Парты, стол преподавателя, стулья	15
Практическое занятие	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиапроектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет Парты, стол преподавателя, стулья	1
Практическое занятие	Парты, стол преподавателя, стулья	15

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ГОРНО-НЕФТЯНОЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение к рабочей программе дисциплины

«Эргономика»

Направление подготовки:	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность образовательной программы:	Безопасность технологических процессов и производств
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Выпускающая кафедра:	Безопасность жизнедеятельности
Форма обучения:	Заочная

Пермь 2023

Настоящее приложение является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (РПД) «**Эргономика**» и включает дополнения новых пунктов, связанные со спецификой заочной формы обучения, остальные пункты и таблицы РПД очной формы обучения применяются без изменений.

3. Объем и виды учебной работы

Дополнить таблицей 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы (заочная форма обучения)

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		Всего	Номер семестра
			6
1	Аудиторная (контактная работа)	10	10
	– лекции (Л)	4	4
	– практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	4	4
	– контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	94
3	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине): <i>зачёт</i>	4	4
4	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	108	108
	в зачетных единицах (ЗЕ)	3	3

4. Содержание дисциплины

Дополнить пунктом:

4.1. Домашняя контрольная работа (заочная форма обучения)

Содержание домашней контрольной работы, типовые теоретические вопросы контрольной работы и типовые индивидуальные комплексные задания домашней контрольной работы приведены в разделе 2.2. Фонда оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «**Эргономика**» (Приложение к рабочей программе дисциплины).

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Дополнить абзацем:

Для подготовки домашней контрольной работы преподаватель на установочном лекционном занятии выдает студенту задание из представленного в разделе 2.2. ФОС дисциплины типового перечня.

Домашняя контрольная работа выполняется самостоятельно в соответствии с «**Методическими указаниями по освоению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов**».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Эргономика»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы:	Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Выпускающая кафедра:	Безопасность жизнедеятельности
Форма обучения:	Заочная
Курс: 3	Семестр: 6
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Зачёт:	6 семестр

Пермь 2022

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эргономика» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (6-го семестра учебного плана). Предусмотрены аудиторные установочные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего и промежуточного / рубежного (в межсессионный период) контроля при сдаче домашней контрольной работы, сообщений (докладов) на практических занятиях, а также в форме промежуточной аттестации на зачете. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация Зачет
	Текущий	Промежуточный / рубежный	
Усвоенные знания			
3.1 Знает методы и порядок оценки эргономических параметров рабочего места; порядок разработки мероприятий по оптимизации эргономики рабочего места; нормативные требования к эргономическим параметрам рабочего места.	С, ТО	ДКР	ТВ
Освоенные умения			
У.1 Умеет применять методы оценки эргономических параметров рабочего места; разрабатывать мероприятия по улучшению эргономических характеристик рабочего места, с целью улучшения условий труда.		ДКР, Д	КЗ

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация
	Текущий	Промежуточный / рубежный	Зачет
Приобретенные владения			
В.1 Владеет навыками выявления, анализа и оценки эргономических параметров рабочего места; разработки мероприятий по обеспечению требуемых параметров рабочего места в соответствии с нормативными требованиями.		ДКР, Д	КЗ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; ДКР – домашняя контрольная работа; Д – доклад / сообщение на практическом занятии по индивидуальному домашнему комплексному заданию; ТВ – теоретический вопрос зачета; КЗ – комплексное задание зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

В соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ» предусмотрены представленные ниже виды и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится на аудиторных занятиях. Результаты по пятибалльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Промежуточный / рубежный контроль

Промежуточный / рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится в период лабораторно-экзаменационных сессий и межсессионный период, согласно графика учебного процесса, в форме одной домашней контрольной работы, состоящей из теоретических вопросов и индивидуального домашнего комплексного задания, а также практических занятий. Задание (теоретические вопросы и индивидуальное домашнее комплексное задание) по домашней контрольной работе выдается преподавателем на установочных лекционных занятиях.

2.2.1. Теоретические вопросы домашней контрольной работы

Для оценки знаний после освоения студентами учебных модулей / разделов / тем дисциплины используются теоретические вопросы домашней контрольной работы (ДКР).

Контрольная работа – это самостоятельное письменное изложение теоретических вопросов на основе изученной литературы, нормативных документов, материалов собранных на предприятии и тех рекомендаций, которые даны в методических указаниях по освоению дисциплины и самостоятельной работы студентов.

Контрольная работа выполняет следующие функции:

- способствует усвоению учебного материала и закрепляет теоретические и практические знания по темам курса;
- позволяет выявить пробелы в знаниях и получить вовремя помощь от преподавателя;
- учит письменно излагать свои мысли по изучаемому курсу.

Выбор варианта задания для выполнения контрольной работе производится по последней цифре шифра зачетной книжки. *Первые два вопроса* выбираются из таблицы 2.1. Номера вопросов, которые надо рассмотреть в контрольной работе, указаны в таблице в соответствии с программой курса.

Таблица 2.1. Варианты заданий для 1 и 2 вопроса контрольной работы

Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Типовые теоретические вопросы ДКР:

1. Методы оценки и проектирования рабочего места (рабочее место по выбору студента), антропометрические требования в эргономике.
2. Психо-физиологические требования в создании и эргономическом обеспечении рабочих мест. Профилактика СХУ и монотонии.
3. Техническая эстетика и производственный дизайн.
4. Психологические особенности труда в различных отраслях и трудовых процессах.
5. Рабочее место. Пространственные и размерные характеристики. Эргономические требования к рабочему месту.
6. Гигиенические факторы при оценке эргономических особенностей рабочей среды и рабочего места.
7. Современные средства оснащения и параметры рабочего места.
8. Комплексность влияния на человека факторов производственной среды и трудового процесса. Эргономические принципы в профилактике снижения работоспособности.
9. Агрессивная визуальная среда.
10. Монотонная визуальная среда.

11. Профессиограмма, антропометрические составляющие, применение в практической деятельности.

Типовые шкала и критерии оценки результатов знаний по теоретическим вопросам домашней контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Индивидуальное домашнее комплексное задание домашней контрольной работы

Третье задание КР согласовывается с преподавателем и рассматривает эргономические параметры конкретного рабочего места на базовом предприятии (объекте). В этом задании ставятся задачи обеспечения эргономических и эстетических систем организации рабочего места на выбранном производственном объекте.

Типовые индивидуальные комплексные задания контрольной работы:

1. Применить нормативно-правовой базы эргономики для обоснования требований к рабочему месту.
2. Подобрать метод и систему эргономического и эстетического обеспечения и организации рабочего места.
3. Рассчитать оптимальные эргономические и эстетические параметры индивидуального рабочего места методами эргономики и технической эстетики с учетом действующей нормативно-правовой базы для обеспечения требований удобства и безопасности труда.
4. Дать оценку антропометрических данных человека в условиях эргономической системы.
5. Исследовать психо-физиологических функций организма человека в эргономической системе приборами (тонометром, спирометром, пульсоксиметром, динамометром).
6. Провести выбор методов и систем эргономического и эстетического обеспечения и организации рабочего места.
7. Разработать мероприятия и рекомендаций по правильной эргономической организации конкретного рабочего места (по заданию преподавателя).

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального домашнего комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.3. Практические занятия

Всего запланировано два практических занятия, на которых студенты в форме практического семинарского занятия делают доклады / сообщения по теме индивидуального домашнего комплексного задания.

Доклад / сообщение на практических занятиях проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля. Условиями допуска являются успешное выполнение домашней контрольной работы, индивидуального домашнего комплексного задания, всех заданий практических занятий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

Промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний и комплексные задания (КЗ) для проверки освоенных умений и контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. История развития эргономики как науки. Основные понятия и законы эргономики.
2. Структурная схема науки эргономики.
3. Эргономическая система «человек-машина».
4. Антропометрические характеристики человека. Анатомо-физиологические и психологические возможности организма человека в условиях эргономической системы. Методы эргономической и эстетической оценки рабочего места.
5. Нормативно-правовая база эргономики. Система стандартов эргономики и технической эстетики (ССЭТЭ).
6. Деятельность специалиста по обоснованному выбору методов и системы эргономического и эстетического обеспечения и организации рабочего места для обеспечения требований удобства и безопасности.
7. Эргономические требования к рабочему месту «стоя» и «сидя».
8. Методы оценки индивидуальных антропометрических характеристик человека в эргономической системе «человек – машина».
9. Оценка индивидуальных анатомо-физиологических и психологических возможностей человека в условиях эргономической системы.
10. Выбор методов и систем эргономического и эстетического обеспечения и организации рабочего места.
11. Расчет эргономических параметров рабочего места.
12. Исследование психо-физиологических функций организма человека в условиях эргономической системы.
13. Исследование приборами состояния человека в процессе труда до и после нагрузки (тонометром, спирометром, пульсоксиметром, динамометром) для контроля состояния.

14. Расчет оптимальных эргономических и эстетических параметров индивидуального рабочего места на основе применения методов эргономики и технической эстетики с учетом действующей нормативно-правовой базы для обеспечения требований удобства и безопасности труда и сравнение с имеющимся реальным рабочим местом.

Индивидуальные комплексные задания для контроля усвоенных умений и владений.

Задание №1.

Внимательно прочитайте текст, предложенного задания и ответьте на вопросы задания.

Дана информация об организации рабочего места на базовом предприятии (объекте экономики). Проанализируйте представленную информацию, и на основе этого решите следующие задачи:

- оцените эргономические параметры представленного рабочего места на соответствие с нормативными значениями;*
- разработайте рекомендации по нормализации эргономических и эстетических параметров рабочего места.*

Задание №2.

Внимательно прочитайте текст, предложенного задания и ответьте на вопросы задания.

Вам необходимо спроектировать рабочее место по эргономическим параметрам. Проанализируйте представленную информацию, и на основе этого решите следующие задачи:

- рассчитайте оптимальные эргономические и эстетические параметры индивидуального рабочего места на основе применения методов эргономики и технической эстетики с учетом действующей нормативно-правовой базы для обеспечения требований удобства и безопасности труда;*
- сравните с имеющимся реальным рабочим местом.*

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля в виде интегральной оценки по пятибалльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по пятибалльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь* и *владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.