

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.10.2023 16:52:08  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина

***Б1.В.06 Эргономика и безопасность труда***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***20.03.01***  
код

***Техносферная безопасность***  
наименование направления

Программа

***Безопасность технологических процессов и производств***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2023 г.***

Разработчик (составитель)  
***кни, доцент***  
***Широкова С. Ю.***  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>4</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>7</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>8</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	9
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	10
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>10</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-1. Способен обеспечивать контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	ПК-1.1. Анализирует факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда.	Обучающийся должен: знать: основные понятия и современные принципы эргономики; основные эргономические требования рациональной взаимосвязи человека с машиной
	ПК-1.2. Осуществляет сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля.	Обучающийся должен: уметь: рассматривать вопросы производственной безопасности; проводить оценку роли «человеческого» фактора при работе повышенной опасности
	ПК-1.3. Планирует проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах.	Обучающийся должен: владеть: методами минимизации факторов риска в трудовой деятельности человека в области эргономичности объектов и безопасности труда; методами оптимизации факторов тяжести и напряженности трудового процесса с целью уменьшения факторов риска.

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Цель учебной дисциплины: - формирование у бакалавров теоретических знаний и практических навыков в области эргономики

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Теплотехника

Надзор и контроль в сфере безопасности

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Охрана труда и безопасность труда

Экология техносферы

Средства защиты в системе безопасности труда

Дисциплина изучается на 4 курсе (ах) в 7 семестре(ах).

Дисциплина изучается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических (семинарских)	12
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	88

Формы контроля	Семестры
зачет	7

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем			СР	
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Эргономика как наука</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	
1.1	Предмет, цели, задачи и структура эргономики	0,5	0	0	14	
1.2	Эргономическая система "человек-машина"	0,5	0	0	11	
<b>2</b>	<b>Эргономические требования к рабочему месту</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	
2.1	Нормативно-правовая база эргономики и технической эстетики	0,5	4	0	8	
2.2	Методы эргономической и эстетической оценки рабочего места	0,5	0	0	8	
<b>3</b>	<b>Характеристика человека в условиях эргономической системы</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	
3.1	Методы оценки антропометрических характеристик человека в условиях	0,5	0	0	9	

	эргономической системы				
3.2	Исследование психо-физиологических функций организма человека в условиях эргономической системы	0,5	4	0	9
<b>4</b>	<b>Рабочее место</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>29</b>
4.1	Оценка эргономических параметров рабочего места	0,5	2	0	9
4.2	Расчет оптимальных эргономических параметров рабочего места	0,5	2	0	20
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>88</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Эргономика как наука</b>	
1.1	Предмет, цели, задачи и структура эргономики	Основные понятия, термины и определения эргономики. Основные понятия и законы эргономики. Междисциплинарные связи эргономики. История развития эргономики и её современное состояние
1.2	Эргономическая система "человек-машина"	Антропометрические характеристики человека. Анатомо-физиологические и психологические возможности организма в условиях эргономической системы
<b>2</b>	<b>Эргономические требования к рабочему месту</b>	
2.1	Нормативно-правовая база эргономики и технической эстетики	Система стандартов эргономики (ССЭТЭ). Трудовой кодекс РФ. ГОСТы эргономического обеспечения рабочего места. Эргономические требования к рабочему месту стоя и сидя.
2.2	Методы эргономической и эстетической оценки рабочего места	Методы эргономики и технической эстетики.
<b>3</b>	<b>Характеристика человека в условиях эргономической системы</b>	
3.1	Методы оценки антропометрических характеристик человека в условиях эргономической системы	Инженерно-психологические методы, используемые для исследования производственного процесса и деятельности в нём оператора. Психофизиологические методы, позволяющие оценивать и контролировать функциональные состояния оператора в процессе работы. Математические методы, используемые для построения модели деятельности человека-оператора.
3.2	Исследование психо-физиологических функций организма человека в условиях эргономической системы	Оценка тяжести труда. Условия труда и их элементы. Категории тяжести труда. Интегральный показатель оценки тяжести труда. Состояния работоспособности и утомления. Факторы, способствующие появлению утомления. Методы измерения работоспособности по частным показателям: статистический метод, метод субъективных оценок, энергетический метод, психофизиологические методы. "Кривая работы"

		человека-оператора. Контроль и поддержание функционального состояния человека – оператора. Понятие функционального сдвига.
<b>4</b>	<b>Рабочее место</b>	
4.1	Оценка эргономических параметров рабочего места	Расчет оптимальных эргономических и эстетических параметров индивидуального рабочего места на основе применения методов эргономики и технической эстетики с учетом действующей нормативно-правовой базы.
4.2	Расчет оптимальных эргономических параметров рабочего места	Организация рабочего места. Эргономические требования к рабочему месту. Средства оснащения (управления) и параметры рабочего места. Параметры рабочего места. Габаритные параметры рабочего места. Компонентные параметры рабочего места. Свободные (несопряженные) параметры, не имеющие общих баз отсчета с другими элементами. Базы отсчета. Положение тела работающего

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>2</b>	<b>Эргономические требования к рабочему месту</b>	
2.1	Нормативно-правовая база эргономики и технической эстетики	Применение нормативно-правовой базы эргономики для обоснования требований к рабочему месту  Проведение выбора метода и системы эргономического и эстетического обеспечения и организации рабочего места
<b>3</b>	<b>Характеристика человека в условиях эргономической системы</b>	
3.2	Исследование психофизиологических функций организма человека в условиях эргономической системы	Расчет оптимальных эргономических и эстетических параметров индивидуального рабочего места методами эргономики и технической эстетики с учетом действующей нормативно-правовой базы для обеспечения требований удобства и безопасности труда
<b>4</b>	<b>Рабочее место</b>	
4.1	Оценка эргономических параметров рабочего места	Исследование и оценка функций организма в эргономической системе  Проведение оценки антропометрических данных человека в условиях эргономической системы
4.2	Расчет оптимальных эргономических параметров рабочего места	Исследование психофизиологических функций организма человека в эргономической системе приборами (тонометром, спирометром, пульсоксиметром, динамометром) с использованием компьютерных программ  Проведение выбора методов и систем эргономического и эстетического обеспечения организации рабочего места

## 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Тема	Задание для самостоятельной работы	Форма контроля
Тема1. Предмет, цели, задачи и структура эргономики	Основные понятия, термины и определения эргономики. Основные понятия и законы эргономики. Междисциплинарные связи эргономики. История развития эргономики и её современное состояние.	Конспект
Тема2. Эргономическая система "человек-машина"	Антропометрические характеристики человека. Анатомо-физиологические и психологические возможности организма в условиях эргономической системы	Конспект
Тема3. Нормативно-правовая база эргономики и технической эстетики	Система стандартов эргономики (ССЭТЭ). Трудовой кодекс РФ. ГОСТы эргономического обеспечения рабочего места. Эргономические требования к рабочему месту стоя и сидя.	Конспект
Тема4. Методы эргономической и эстетической оценки рабочего места	Методы эргономики и технической эстетики.	Конспект
Тема5. Методы оценки антропометрических характеристик человека в условиях эргономической системы	Инженерно-психологические методы, используемые для исследования производственного процесса и деятельности в нём оператора. Психофизиологические методы, позволяющие оценивать и контролировать функциональные состояния оператора в процессе работы. Математические методы, используемые для построения модели деятельности человека-оператора.	Конспект
Тема6. Исследование психофизиологических функций организма человека в условиях эргономической системы	Оценка тяжести труда. Условия труда и их элементы. Категории тяжести труда. Интегральный показатель оценки тяжести труда. Состояния работоспособности и утомления. Факторы, способствующие появлению утомления. Методы измерения работоспособности по частным показателям: статистический метод, метод субъективных оценок, энергетический метод, психофизиологические методы. "Кривая работы" человека-оператора. Контроль и поддержание функционального состояния человека – оператора. Понятие функционального сдвига.	Конспект
Тема7. Оценка эргономических параметров рабочего места	Расчет оптимальных эргономических и эстетических параметров индивидуального рабочего места на основе применения методов эргономики и технической эстетики с учетом действующей нормативно-правовой базы.	Конспект
Тема8. Расчет оптимальных эргономических параметров рабочего места	Организация рабочего места. Эргономические требования к рабочему месту. Средства оснащения (управления) и параметры рабочего места. Параметры рабочего места. Габаритные параметры рабочего места. Компонентные параметры рабочего места. Свободные (несопряженные) параметры, не имеющие общих баз отсчета с другими элементами.	Конспект

## Список учебно-методических материалов

1. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Издательство Казанского университета, 2013. – Ч. 1. Теория. – 172 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353494> (дата обращения: 12.05.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Издательство Казанского университета, 2013. – Ч. 2. Практика. – 185 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495> (дата обращения: 12.05.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
3. Эргономика : учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова и др. ; ред. В.В. Адамчук. – Москва : Юнити, 2015. – 254 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534> (дата обращения: 12.05.2021). – ISBN 5-238-00086-3. – Текст : электронный.
4. Дубровина, О.И. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебное пособие : [16+] / О.И. Дубровина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2015. – 224 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572184> (дата обращения: 12.05.2021). – Библиогр.: с. 211 -215. – ISBN 978-5-400-01096-5. – Текст : электронный.
5. Алдонин, Г.М. Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения : учебное пособие / Г.М. Алдонин, С.П. Желудько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 128 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435641> (дата обращения: 12.05.2021). – Библиогр.: с. 126. – ISBN 978-5-7638-2964-8. – Текст : электронный.
6. Кольтюков, Н.А. Основы эргономики и дизайна РЭС : учебное пособие / Н.А. Кольтюков, О.А. Белоусов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 125 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437086> (дата обращения: 12.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1134-3. – Текст : электронный.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)****6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)****Основная учебная литература:**

1. Эргономика : учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова и др. ; ред. В.В. Адамчук. – Москва : Юнити, 2015. – 254 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534> (дата обращения: 12.05.2023). – ISBN 5-238-00086-3. – Текст : электронный.
2. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Издательство Казанского университета, 2013. – Ч. 2. Практика. – 185 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:



- <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495> (дата обращения: 12.05.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
3. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Издательство Казанского университета, 2013. – Ч. 1. Теория. – 172 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353494> (дата обращения: 12.05.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Алдонин, Г.М. Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения : учебное пособие / Г.М. Алдонин, С.П. Желудько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 128 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435641> (дата обращения: 12.05.2023). – Библиогр.: с. 126. – ISBN 978-5-7638-2964-8. – Текст : электронный.
2. Кольтюков, Н.А. Основы эргономики и дизайна РЭС : учебное пособие / Н.А. Кольтюков, О.А. Белоусов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 125 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437086> (дата обращения: 12.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1134-3. – Текст : электронный
3. Дубровина, О.И. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебное пособие : [16+] / О.И. Дубровина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2015. – 224 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572184> (дата обращения: 12.05.2023). – Библиогр.: с. 211 -215. – ISBN 978-5-400-01096-5. – Текст : электронный.

#### **6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022

7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)**

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="http://be5.biz/ekonomika/p007/19.html">http://be5.biz/ekonomika/p007/19.html</a>	эргономика
2	<a href="http://portal.tpu.ru/SHARED/f/FEHAI/for_students/Tab2/Tab2/IK_Fekh.pdf">http://portal.tpu.ru/SHARED/f/FEHAI/for_students/Tab2/Tab2/IK_Fekh.pdf</a>	эргономика
3	<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/39131586-5991-11da-8314-0800200c9a66/index.htm">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/39131586-5991-11da-8314-0800200c9a66/index.htm</a>	эргономика

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала
Кабинет методики ОТД. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, проектор, экран
Лаборатория детали машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, проектор, экран, оборудование для проведения лабораторных работ