

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет им. В.А. Бондаренко»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Д.В.15 «Эргономика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления подготовки)

Безопасность жизнедеятельности и охрана труда
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины « *Б1.Д.В.15Эргономика* » рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 8 от « 13 » 03 2026г.

Декан строительно-технологического факультета

наименование факультета



подпись

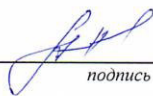
И. В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры БЭТБ

должность



подпись

Н. Н. Садыкова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

личная подпись

М. А. Зорина

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

код наименование



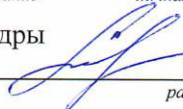
личная подпись

расшифровка подписи

Н. Н. Садыкова

Уполномоченный по качеству кафедры

личная подпись



М. А. Щебланова

расшифровка подписи

© Садыкова Н. Н., 2026
© Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование профессиональной культуры трудовой деятельности человека в системе «чело-век-техника-среда», под которой понимается готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения эффективности, безопасности и комфорта в своей профессиональной деятельности, повышения за счет этого производительности труда, работоспособности человека и сохранения его здоровья.

Задачи:

- **приобретение** понимания проблем эргономики, связанных с деятельностью человека;
- **овладение** приемами проведения оценки эргономической системы дифференцированным методом с помощью групповых и одиночных показателей;
- **формирование:** культуры трудовой деятельности с учетом эргономических требований к орудиям труда и производственной обстановке; готовности применения знаний в области эргономики для улучшения адаптации человека к техническим системам; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения эргономики; мотивации и способностей для самостоятельного улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; навыков проектирования производственной обстановки и рабочего места с учетом эргономических требований.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.2 Ноксология, Б1.Д.В.14 Безопасность труда*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.13 Проектирование систем безопасности, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	ПК-2-В-3 Владеет навыками по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в своей профессиональной деятельности; навыками оказания первой помощи, методами обеспечения безопасных условий труда.	Знать: - требования построения системы «человек – техника – среда» с учетом современных требований безопасности; Уметь: - контролировать условия соблюдения эргономических требований в системе «человек – техника – среда»; Владеть: - навыками определения эмоционального поведения личности во фрустрирующих ситуациях на производстве.
ПК-6 Способен обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.	ПК-6-В-1 Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков.	Знать: - методы эргономического анализа; Уметь: - обеспечить требования эргономики с учетом современных научных разработок и внедрения эффективных мероприятий; Владеть: - навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом рискоориентированного подхода.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-7 Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда и условий труда на рабочих местах	ПК-7-В-2 Принимает меры по устранению нарушений требований охраны труда, в том числе по обращениям работников	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы науки эргономики и требования построения системы «человек – техника – среда» <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать меры по устранению неблагоприятных факторов на рабочем месте <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения анализа и расчета уровня работоспособности и показателей утомления у работников; - проведения оптимизации рабочих мест по принципу антропометрической совместимости; <p>проверки безопасного состояния объектов различного назначения с учетом требований эргономики.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	16,5	16,5
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям.	91,5 +	91,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет, цели, задачи и структура эргономики.	18	2	-	-	16
2	Социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека.	18	2	-	-	16
3	Нервная регуляция трудовой деятельности и вегетативная деятельность человеческого организ-	16	-	-	-	16

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	ма.					
4	Физиологические и психические функции человека в процессе труда.	22	2	4	-	16
5	Закономерности динамики работоспособности и проблема утомления; использование теории утомления при проектировании трудовых процессов.	16	-	-	-	16
6	Подготовка работников к видам трудовой деятельности.	18	2	-	-	16
7	Эргономические требования к орудиям труда и производственной обстановке.	20	-	4	-	16
8	Эргономические требования к проектированию рабочих мест и технических систем.	16	-	-	-	16
	Итого:	144	8	8	-	128
	Всего:	144	8	8	-	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Предмет, цели, задачи и структура эргономики. Основные вопросы эргономики. Содержание эргономики как науки. Проблемы возникновения и развития эргономики. Связь эргономики с другими науками, область ее использования. Основные цели эргономики. Система «человек-техника-среда». Эргономические показатели: антропометрический, гигиенический, физиологический, психофизиологический, психологический. Направления развития эргономики (техническая эстетика, инженерная технология, производственная эргономика). «Эргономическая система», классификация связей внутри нее. Информационное взаимодействие внутри эргономической системы. Содержание и назначение эргономической науки. Эргономика как междисциплинарная проектировочная дисциплина. Подобласти эргономики.

Раздел № 2 Социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека. Понятие «труд» с экономической, социальной, психофизиологической точки зрения. Компоненты труда: предметы труда, средства труда, субъекты труда. Условия труда: социально-экономические, производственные. Классификация элементов условий труда. Социальные характеристики труда. Функции, обуславливающие содержание труда. Понятие «классификация содержания труда». Понятие и показатели характера труда. Отношение к труду как признак характера труда. Понятие и основные показатели отношения к труду. Воздействия внешних и внутренних регуляторов на отношении человека к труду. Мотивация деятельности человека. Социальные факторы труда. Социально-трудовые отношения. Субъекты трудовых отношений. Предметы социально-трудовых отношений. Регулирование социально-трудовых отношений. Социальная политика. Психофизиологические характеристики труда. Факторы, влияющие на трудовую деятельность: биологические, психологические, социальные, экономические. Понятия: «эмоции», «работоспособность», «утомление».

Раздел № 3 Нервная регуляция трудовой деятельности и вегетативная деятельность человеческого организма. Труд с физиологической точки зрения. Роль центральной нервной системы в осуществлении процессов трудовой деятельности. Понятия «условный» и «безусловный рефлекс», «трудовые навыки». Функции жизнеобеспечения человеческого организма в процессе трудовой деятельности. Биомеханические основы трудовых действий и приемов. Двигательный аппарат человека, его основные элементы. Методы измерения и снижения статических и динамических физических нагрузок в процессе труда. Основные требования к формированию рационально-двигательного ансамбля: использование силы инерции, рациональная протяженность движений, их диапазон, направление движений, физиологически оптимальный темп работы, ограничение статических нагрузок, удобство рабочей позы.

Раздел № 4 Физиологические и психические функции человека в процессе труда. Трудовые функции, выполняемые работниками в условиях современных организаций. Факторы, влияющие на физиологические функции человека в процессе труда. Взаимосвязь физического и умственного труда. Психические функции в трудовой деятельности работников. Психическое состояние человека в процессе труда. Процессы психической деятельности работника: восприятие, внимание, мышление, память, эмоции. Понятие, формы, направление и объем внимания. Виды мышления, их роль в трудовой деятельности человека. Память человека как способность к восприятию и переработке информации.

Раздел № 5 Закономерности динамики работоспособности и проблема утомления; использование теории утомления при проектировании трудовых процессов. Тяжесть труда (работы). Степень тяже-

сти работы. Комбинированная оценка тяжести труда. Условия труда: санитарно-гигиенические, психофизиологические, производственные. Методы субъективной оценки функциональных состояний человека. Категории тяжести, их характеристика. Интегральная оценка категорий тяжести труда. Сущность, факторы, показатели и динамика работоспособности. Методы измерения работоспособности. Влияние изменения уровня работоспособности на производительность труда. Основные понятия утомления. Показатели и причины повышенного производственного утомления. Виды напряжения. Классификация утомления. Психофизиологические основы теории утомления. Использование теории утомления при проектировании трудовых процессов. Особенности проектирования теории трудовых процессов, различные эмоциональные воздействия на человека. Планировка рабочих мест и рационализация оснащения. Разработка мер по устранению вредных условий производства, снижению эмоционального напряжения работников и повышению трудовой мотивации. Режим труда и отдыха. Регламентированные перерывы и продолжительность трудового дня. Активный отдых. Пассивный отдых. Содержание и способы организации внутрисменного отдыха, их особенности и назначение. Нормы трудового законодательства.

Раздел № 6 Подготовка работников к видам трудовой деятельности. Особенности организации трудовой деятельности. Профессиограмма, ее характеристика. Профессиональные признаки трудовой деятельности. Профессиональные требования к личности. Взаимная адаптация человека и технических систем. Профессиональная ориентация и консультация. Профессиональный отбор, его цель и сущность. Принципы проведения психофизиологического профотбора и система его проведения. Основные направления, методы и показатели профессионального отбора. Требования, предъявляемые к процессам обучения и тренировки. Содержание и процесс обучения. Организация процесса обучения. Формы и методы производственного обучения.

Раздел № 7 Эргономические требования к орудиям труда и производственной обстановке. Взаимодействие человека и орудий труда. Элементы и функции производственной обстановки. Антрометрические и физиологические требования к орудиям труда и рабочему месту. Понятие «рабочее место». Классификация трудовых движений. Физиологические особенности двигательного аппарата человека. Психологические требования к орудиям труда. Построение информационной модели процесса управления. Санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности и работоспособности в системе «человек-машина-среда» (вибрация, шум, загрязнение воздуха). Эстетические и социально-психологические требования к производственной обстановке. Социально-психологический климат в коллективе, влияние на производительность труда.

Раздел № 8 Эргономические требования к проектированию рабочих мест и технических систем. Понятие «рабочее место». Эргономический анализ, оценка и проектирование рабочего места. Организация рабочего места. Эргономические параметры рабочего места. Факторы, определяющие организацию рабочего места: положение тела, рабочая поза, рабочие движения, темп движений, зоны деятельности. Правила расчета параметров рабочих мест. Анализ пространственной компоновки рабочих мест. Стандартизация в эргономике. Подготовка кадров в области эргономики.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Психофизиологические характеристики труда.	4
2	7	Диагностический анализ умственного утомления. Психофизиологические требования к орудиям труда.	4
		Итого:	8

4.4 Контрольная работа (7 семестр)

Примерные задания к контрольной работе:

Задание 1:

Известно, что на предприятии число несчастных случаев за отчетный период с потерей трудоспособности свыше трех дней составляет 25; среднесписочное число работающих – 1100 чел., общее нетрудоспособности из-за несчастных случаев – 28 за год.

Задание 2:

Известно, что площадь помещения предприятия составляет 40 м², высота помещения – 4 м, количество работающих в помещении сотрудников – 25 чел. Нормативная кратность воздухообмена для офисов предприятий равна 2,5, норма расхода воздуха на одного сотрудника при его работе в офисе — 40 м³/ч (находящегося в состоянии покоя — 20 м³ производительность приточной вентиляции).

Задание 3:

Опишите параметры комфортности среды обитания человека.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Курбацкая, Т. Б. Эргономика : учебное пособие [Электронный ресурс]. / Т. Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. – Часть 1. Теория. – 172 с. : ил., схем. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353494>;

- Курбацкая, Т. Б. Эргономика : учебное пособие [Электронный ресурс]. / Т. Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. – Часть 2. Практика. – 185 с. : ил., схем. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495>.

5.2 Дополнительная литература

- Эргономика : учебное пособие [Электронный ресурс]. / В. В. Адамчук, Т. П. Варна, В. В. Воротникова [и др.] ; под ред. В. В. Адамчук. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 263 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615851>;

- Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика : классические и современные направления исследований, вопросы теории и практики : учебное пособие [Электронный ресурс]. / И. А. Андреева, Т. И. Ачинович, И. В. Басинская [и др.] ; под ред. А. Д. Короля, О. Н. Слоботчикова ; Белорусский государственный университет, Университет мировых цивилизаций имени В. В. Жириновского. – Москва : Издательский Дом «Университет мировых цивилизаций (УМЦ)», 2025. – 504 с. : ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721470>;

- Дубровина, О. И. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебное пособие : [Электронный ресурс]. / О. И. Дубровина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2015. – 224 с. : ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572184>. – Библиогр.: с. 211 -215. – ISBN 978-5-400-01096-5.

5.3 Периодические издания

- Экология и промышленность России: журнал. - Москва: ООО Калвис;

- Вестник Оренбургского государственного университета: журнал. - Оренбург: ОГУ.

5.4 Интернет-ресурсы

- Биология человека. База знаний по биологии человека. – Режим доступа: <http://obi.img.ras.ru/>;

- Универсальный алгоритм оказания первой помощи. – Режим доступа: https://mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan/universalnyy-algoritm-okazaniya-pervoy-pomoshchi_5;

- Электронный курс «Безопасность жизнедеятельности». - Режим доступа: https://openedu.ru/course/urfu/LifeSafety/?session=spring_2024.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

– RED OS

– LibreOffice

– Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

– Яндекс-браузер

– БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа – <https://niks.su/>

– Ресурсы Национального открытого университета. – Режим доступа:

<https://www.intuit.ru/search>

– <http://ohrana-bgd.narod.ru/> - Информационный портал «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности».

– Большая российская энциклопедия. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ПК с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ, мультимедиа – проектор), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы оснащено специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала.