

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент научно-технологической политики и образования**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства

Кафедра безопасности жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЗКиП Летягина Е.А.

«25» марта 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«26» марта 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Эргономика

ФГОС ВО

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств в АПК

Курс: 2

Семестр(ы): 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2021 г.

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» февраля 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 680 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность и профессиональных стандартов:

- «Работник в области обращения с отходами», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 года N 751н;

- «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 года N 524н;

- «Специалист по противопожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года N 814н;

- «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 N 121н;

- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», регистрационный N 60033, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н;

- «Специалист в сфере промышленной безопасности», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 911н.

Программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности протокол № 12 «24» февраля 2021 г.

Зав. кафедрой Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» февраля 2021 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 7 «25» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии:

Виноградова Л.И. канд. геогр. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2021 г.

Оглавление	
<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
<b>4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>9</b>
<b>4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ</b> .....	<b>10</b>
<b>4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b> .....	<b>12</b>
<b>4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>13</b>
<b>4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения</b> .....	<b>13</b>
<b>4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</b> .....	<b>15</b>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>15</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>16</b>
<b>6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)</b> .....	<b>16</b>
<b>6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)</b> .....	<b>17</b>
<b>6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	<b>17</b>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>17</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>18</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>19</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> .....	<b>19</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	<b>19</b>
<b>ИЗМЕНЕНИЯ</b> .....	<b>21</b>

## **Аннотация**

Дисциплина «Эргономика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства, кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Основной целью изучения дисциплины «Эргономика» является комплексное изучение характеристик человека, как субъекта труда, познания и общения в конкретных условиях его деятельности и отдыха в современном мире; создание условий целесообразного, совершенного, благоприятного для каждого отдельного человека и всего общества образа жизни.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции: ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации.

Изучение дисциплины осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета (LMS Moodle, сайт <http://e.kgau.ru/>).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические занятия (36 часов), 36 часов самостоятельной работы студента, 36 часов – экзамен.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Эргономика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 - «Техносферная безопасность», направленность (профиль): «Безопасность технологических процессов и производств в АПК». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства, кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Преподавание дисциплины «Эргономика» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.

Предшествующими дисциплинами являются: Высшая математика, Ноксология, Социология, Введение в профиль.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Гигиена труда, Управление техносферной безопасностью.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Эргономика» является повышение эффективности трудовой деятельности человека; повышение безопасности и охраны труда человека в систем «человек – техника – среда»; обеспечение комфортных условий труда человека.

Задачи дисциплины «Эргономика»:

– формирование системы основных понятий, разработка концепций для эргономического проектирования и обеспечения создания и эксплуатации производительных систем;

– разработка антропометрических, биомеханических, гигиенических, инженерных и социально-психологических нормативов для проектирования, оценки и эксплуатации рабочего места, квалификации работников, содержания технологий и других аспектов труда.

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

<b>Код, наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикаторов достижений компетенций</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
--------------------------------------	--	--

<p>ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации</p>	<p>ПК-5.1. Обеспечивает выполнение требований безопасности условий и охраны труда на предприятии в соответствии с нормативными актами;</p> <p>ПК-5.2. Организует обучение работников в области охраны труда</p> <p>ПК-5.3. Осуществляет сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда;</p> <p>ПК-5.4. Организует и проводит мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков;</p> <p>ПК-5.5. Содействует обеспечению функционирования системы управления охраной труда;</p> <p>ПК-5.6. Обеспечивает контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах;</p> <p>ПК-5.7. Обеспечивает организацию расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</p>	<p><b>Знает</b> нормативную документацию по охране труда, воздействие вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности, принципы и технологию управления безопасностью жизнедеятельности в системе гражданской обороны и защиты от ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера, совершения крупных террористических актов, последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов.</p> <p><b>Умеет</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p><b>Владеет</b> законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</p>
--	---	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 3
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>2,0</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		16	36/4
Практические занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме		48	36/16
Семинары (С)/ в том числе в интерактивной форме			
Практические работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме			
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		24	24
практические работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний		12	12
подготовка к зачету			
др. виды			
<b>Вид контроля:</b>	<b>1,0</b>	<b>36</b>	<b>экзамен</b>

**4. Структура и содержание дисциплины****4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Таблица 3

**Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
<b>Модуль 1</b> Эргономика как научная дисциплина	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>9</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> История развития эргономики и ее современное состояние	7	4	-	3
<b>Модульная единица 1.2</b> Основные понятия эргономики	7	4	-	3
<b>Модульная единица 1.3</b> Основные направления развития эргономики в современных условиях	7	4	-	3
<b>Модуль 2</b> Методы, принципы и технические средства эргономики	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
Модульная единица 2.1 Методологические средства эргономики	11	4	4	3
Модульная единица 2.2 Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	11	4	4	3
Модульная единица 2.3 Моделирование в эргономике	11	4	4	3
<b>Модуль 3 Роль психологии в безопасной деятельности человека</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>9</b>
Модульная единица 3.1 Роль психологии в безопасной деятельности человека	10	2	4	2
Модульная единица 3.2 Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности	9	2	4	3
Модульная единица 3.3 Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности	12	2	6	4
<b>Модуль 4 Физиология труда</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
Модульная единица 4.1 Физиологии трудовой деятельности человека	8	2	4	2
Модульная единица 4.2 Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	7	2	2	3
Модульная единица 4.3 Производственные заболевания	10	2	4	4
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>36</b>			
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1** Эргономика как научная дисциплина

**Модульная единица 1.1** История развития эргономики и ее современное состояние  
История развития эргономики и ее современное состояние.

**Модульная единица 1.2** Основные понятия эргономики

Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования.

**Модульная единица 1.3** Основные направления развития эргономики в современных условиях

Основные направления развития эргономики в современных условиях: техническая эстетика, инженерная психология, производственная эргономика.

**Модуль 2** Методы, принципы и технические средства эргономики

**Модульная единица 2.1** Методологические средства эргономики

Методологические средства эргономики. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений. Методы измерения рабочей нагрузки.

**Модульная единица 2.2** Принципы эргономического анализа трудовой деятельности

Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Эргономические контрольные карты рабочих мест.

**Модульная единица 2.3** Моделирование в эргономике

Моделирование в эргономике. Профессиограммы.

**Модуль 3** Роль психологии в безопасной деятельности человека

**Модульная единица 3.1** Роль психологии в безопасной деятельности человека

Роль психологии в безопасной деятельности человека. Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места.

**Модульная единица 3.2** Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности

Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности. Обеспечение совместимости по эргономическим показателям человека с машиной как фактор снижения риска.

**Модульная единица 3.3** Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности

Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности. Методы определения функциональных состояний человека в профессиональной деятельности. Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. Личностные качества человека как субъекта труда. Личность в экстремальных условиях.

**Модуль 4** Физиология труда

**Модульная единица 4.1** Физиологии трудовой деятельности человека

Физиологии трудовой деятельности человека. Оценка функционального состояния организма при выполнении трудовой деятельности.

**Модульная единица 4.2** Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса

Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.

**Модульная единица 4.3** Производственные заболевания

Заболевания, вызванные напряжением органов, систем организма. Динамика работоспособности и изменений психофизиологических функций в течение рабочего дня, недели, года. Утомление и переутомление.

#### 4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1</b> Эргономика как научная дисциплина		тестирование, экзамен	12
	<b>Модульная единица 1.1</b> История развития эргономики и ее современное состояние	<b>Лекция № 1.</b> История развития эргономики и ее современное состояние.	тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 1.2</b> Основные понятия эргономики	<b>Лекция № 2.</b> Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования.	тестирование, экзамен	4

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 1.3</b> Основные направления развития эргономики в современных условиях	<b>Лекция № 3.</b> Основные направления развития эргономики в современных условиях: техническая эстетика, инженерная психология, производственная эргономика.	тестирование, экзамен	4
2	<b>Модуль 2</b> Методы, принципы и технические средства эргономики		тестирование, экзамен	12
	<b>Модульная единица 2.1</b> Методологические средства эргономики	<b>Лекция № 4.</b> Методологические средства эргономики.	тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	<b>Лекция № 5.</b> Принципы эргономического анализа трудовой деятельности.	тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 2.3</b> Моделирование в эргономике	<b>Лекция № 6.</b> Моделирование в эргономике. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	4
3	<b>Модуль 3</b> Роль психологии в безопасной деятельности человека		тестирование, экзамен	6
	<b>Модульная единица 3.1</b> Роль психологии в безопасной деятельности человека	<b>Лекция № 7.</b> Роль психологии в безопасной деятельности человека.	тестирование, экзамен	2
	<b>Модульная единица 3.2</b> Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности	<b>Лекция № 8.</b> Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности.	тестирование, экзамен	2
	<b>Модульная единица 3.3</b> Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности	<b>Лекция № 9.</b> Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности.	тестирование, экзамен	2
4	<b>Модуль 4</b> Физиология труда		тестирование, экзамен	6
	<b>Модульная единица 4.1</b> Физиологии трудовой деятельности человека	<b>Лекция № 10.</b> Физиологии трудовой деятельности человека.	тестирование, экзамен	2
	<b>Модульная единица 4.2</b> Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	<b>Лекция № 11.</b> Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.	тестирование, экзамен	2
	<b>Модульная единица 4.3</b> Производственные заболевания	<b>Лекция № 12.</b> Заболевания, вызванные напряжением органов, систем организма.	тестирование, экзамен	2
	<b>Итого:</b>		<b>экзамен</b>	<b>36</b>

#### 4.4. Практические/практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 2</b> Методы, принципы и технические средства эргономики		защита работы, тестирование, экзамен	12
	<b>Модульная единица 2.1</b> Методологические средства эргономики	<b>Занятие № 1.</b> Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений.	защита работы, тестирование, экзамен	2
		<b>Занятие № 2.</b> Методы измерения рабочей нагрузки.	защита работы, тестирование, экзамен	2
	<b>Модульная единица 2.2</b> Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	<b>Занятие № 3.</b> Составление эргономических контрольных карт рабочих мест.	защита работы, тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 2.3</b> Моделирование в эргономике	<b>Занятие № 4.</b> Составление профессиограммы. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	4
2	<b>Модуль 3</b> Роль психологии в безопасной деятельности человека		защита работы, тестирование, экзамен	14
	<b>Модульная единица 3.1</b> Роль психологии в безопасной деятельности человека	<b>Занятие № 5.</b> Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 3.2</b> Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности	<b>Занятие № 6.</b> Обеспечение совместимости по эргономическим показателям человека с машиной как фактор снижения риска.	защита работы, тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 3.3</b> Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности	<b>Занятие № 7.</b> Методы определения функциональных состояний человека в профессиональной деятельности.	защита работы, тестирование, экзамен	2
		<b>Занятие № 8.</b> Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	2
		<b>Занятие № 9.</b> Личностные качества человека как субъекта труда. Личность в экстремальных условиях. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3	<b>Модуль 4 Физиология труда</b>		защита работы, тестирование, экзамен	10
	<b>Модульная единица 4.1</b> Физиологии трудовой деятельности человека	<b>Занятие № 10.</b> Оценка функционального состояния организма при выполнении трудовой деятельности.	защита работы, тестирование, экзамен	4
	<b>Модульная единица 4.2</b> Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	<b>Занятие № 11.</b> Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.	защита работы, тестирование, экзамен	2
	<b>Модульная единица 4.3</b> Производственные заболевания	<b>Занятие № 12.</b> Динамика работоспособности и изменений психофизиологических функций в течение рабочего дня, недели, года. Утомление и переутомление. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	4
	<b>Итого:</b>		<b>экзамен</b>	<b>36</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1 Эргономика как научная дисциплина</b>		<b>9</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> История развития эргономики и ее современное состояние	История развития эргономики и ее современное состояние.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 1.2</b> Основные понятия эргономики	Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 1.3</b> Основные направления развития эргономики в современных условиях	Основные направления развития эргономики в современных условиях: техническая эстетика, инженерная психология, производственная эргономика.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
2	<b>Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики</b>		<b>9</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> Методологические средства эргономики	Методологические средства эргономики. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		решений. Методы измерения рабочей нагрузки.	
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 2.2</b> Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Эргономические контрольные карты рабочих мест.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 2.3</b> Моделирование в эргономике	Моделирование в эргономике. Профессиограммы.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
<b>3</b>	<b>Модуль 3 Роль психологии в безопасной деятельности человека</b>		<b>9</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> Роль психологии в безопасной деятельности человека	Роль психологии в безопасной деятельности человека. Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места.	1
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 3.2</b> Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности	Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности. Обеспечение совместимости по эргономическим показателям человека с машиной как фактор снижения риска.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 3.3</b> Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности	Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности. Методы определения функциональных состояний человека в профессиональной деятельности. Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. Личностные качества человека как субъекта труда. Личность в экстремальных условиях.	3
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
<b>4</b>	<b>Модуль 4 Физиология труда</b>		<b>9</b>
	<b>Модульная единица 4.1</b> Физиологии трудовой деятельности человека	Физиологии трудовой деятельности человека. Оценка функционального состояния организма при выполнении трудовой деятельности.	1
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 4.2</b> Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 4.3</b>	Заболевания, вызванные напряжением	3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Производственные заболевания	органов, систем организма. Динамика работоспособности и изменений психофизиологических функций в течение рабочего дня, недели, года. Утомление и переутомление.	
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
<b>ВСЕГО</b>			<b>36</b>
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>			<b>36</b>

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы расчётно-графических работ	Рекомендуемая литература
	Не предусмотрены учебным планом	

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации.	1-12	1-12	М1-М4	защита работы	тестирование, экзамен

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Эргономика»

Таблица 9

#### Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необх. кол-во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Р.И. Айзман, [и др.]	Новосибирск: АРТА	2011	+		+		7	13
	Безопасность жизнедеятельности	Р.И. Айзман [и др.]	Новосибирск; М.: АРТА,	2011	+		+		7	13
	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]	Л.Н. Горбунова, Н.И. Чепелев	Красноярск: КрасГАУ	2010		+	+		1	Ирбис
	Безопасность жизнедеятельности	Н.И. Чепелев, А.Н. Ковальчук [и др.],	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2014	+	+	+		15	2
	Охрана труда на производстве и в учебном процессе	А.Д. Корощенко [и др.]	Новосибирск ; М.: АРТА	2011	+		+		7	15
	Безопасность жизнедеятельности	З.Н. Панова, В.Ф. Побегайлова	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2011	+	+	+		15	60
	Охрана труда	Ю.М. Степанов, А.Н. Ковальчук	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2016	+	+	+		15	20

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.



## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
5. Поисковые системы «Яндекс», Google, «Консультант – Плюс» «Гарант».
6. Библиотечная система «Ирбис 64» - <http://lib.kgau.ru/>

## 6.3 Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-СтандартныйRussianEdition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999
5. Moodle 3.5.6a

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Эргономика» с обучающимися в течение 3 семестра проводятся лекции и практические занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий и устного экзамена (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний и устного экзамена (включает в себя ответы на 3 теоретических вопроса).

Таблица 10

### Рейтинг–план

Виды контроля	Календарный модуль 1												Промежуточная аттестация (экзамен)
	ДМ 1			ДМ 2			ДМ 3			ДМ 4			
	МЕ 1.1	МЕ 1.2	МЕ 1.3	МЕ 2.1	МЕ 2.2	МЕ 2.3	МЕ 3.1	МЕ 3.2	МЕ 3.3	МЕ 4.1	МЕ 4.2	МЕ 4.3	
Контроль посещения лекций	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	
Защита ПР	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	
Тестирование	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	
<b>Итого баллов по модулю</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-7</b>	<b>0-20</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>												

**Текущая аттестация** обучающихся производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические работы по дисциплине в следующих формах:

- защита ПЗ;
- тестирование;

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – активность на занятиях.

Экзаменационная академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла - 5 (отлично);

86 – 73 - 4 (хорошо);

72 – 60 - 3 (удовлетворительно).

Со студентами, не набравшими требуемое минимальное количество баллов (< 60), разрабатывается календарный план сдачи дисциплины и проводятся плановые консультации.

Примечание: студент допускается до экзамена только в случае выполнения и положительной защиты всех практических работ и выполненных элементов (лекции, тесты) на платформе LMS Moodle. Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Эргономика», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции, практические занятия	пр-т Свободный 70, Учебная аттестации - 3-02 <i>Оснащенность:</i> проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук, газоанализатор, приборы дозиметрического контроля ИД-1, ДП-24; ВПХР; люксметр, средства индивидуальной защиты, средства медицинской защиты
Самостоятельная работа	пр-т Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J; ул. Е. Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно- ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении дисциплины «Эргономика» обучающимся необходимо поэтапно рассмотреть модульные единицы, начиная с определений и общих понятий, представленных в первой лекции. Как в элементах контактной работы, так и в дистанционной форме, изучение модульных единиц требует установленной последовательности.

Работая в электронном курсе, на платформе Moodle (<https://e.kgau.ru/>), не следует неподготовленным приступать к тестированию, как по модулям дисциплины, так и к итоговому тесту, поскольку количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчетов по практическим работам.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

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

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме с увеличенным шрифтом;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
01.09.2021	Стр. 2	Заменить ««Специалист в области в охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 года N 524н» на ««Специалист в области в охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года N 274н».	Указанный ранее стандарт утратил силу.
01.03.2022	Стр. 2	Заменить ««Специалист по противопожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года N 814н» на ««Специалист по пожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н».	Указанный ранее стандарт утратил силу.

**Программу разработал:** Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Эргономика», для студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, составленную Чепелевым Н.И., д-р техн. наук, профессором кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Института землеустройства, кадастров и природообустройства ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Рабочая программа учебной дисциплины подготовлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 680 от 25 мая 2020 г. по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и профессиональным стандартам.

Целью дисциплины «Эргономика» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере АПК, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Последовательность изложения соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств, для полного осуществления поставленных дисциплиной задач, в том числе развития культуры профессиональной безопасности, способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности.

Материал в программе изложен последовательно и доступно, что позволит обеспечить выполнение принципа обучения «от простого к сложному». Все дисциплинарные модули учебной программы представлены в оптимальном объёме для освоения студентами очной формы обучения.

Рабочая программа по дисциплине «Эргономика» отвечает основным требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов для АПК и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» при подготовке студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Безопасность технологических процессов и производств в АПК.

Директор КРОО НИИ  
"СИБЭКО",  
г. Красноярск



Рогов Вадим Алексеевич