

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.

«22» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 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, 2023 г.

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор «09» марта 2023г

(ФИО, должность)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профессиональных стандартов:

- «Работник в области обращения с отходами» Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 декабря 2020 года, регистрационный N 61198, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 года N 751н;
- «Специалист в области охраны труда» Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 года, регистрационный N 63604, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н;
- «Специалист по противопожарной профилактике» Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2021 N 65774. Приказ Минтруда России от 11.10.2021 N 696н;
- «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н;
- «Специалист в сфере промышленной безопасности» Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 января 2021 года, регистрационный N 62249, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 911н;
- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 года, регистрационный N 60033, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 12 «10» 03. 2023г.

Зав. кафедрой Чепелев д-р, тех. наук, профессор «20» марта 2023г

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 7 «20» марта 2023г.

Председатель методической комиссии: Бадмаева Ю.В., канд.с.-х. наук «20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности): Чепелев Н.И., доктор техн. наук, профессор «20» марта 2023 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины ...	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	14
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	16
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	17
6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	18
6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	20
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
ИЗМЕНЕНИЯ	22

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

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
--------------------------------------	--	--

ПК-5. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	ПК-5.1. Обеспечивает выполнение требований безопасности условий и охраны труда на предприятии в соответствии с нормативными актами; ПК-5.2. Организует обучение работников в области охраны труда ПК-5.3. Осуществляет сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда; ПК-5.4. Организует и проводит мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков; ПК-5.5. Содействует обеспечению функционирования системы управления охраной труда; ПК-5.6. Обеспечивает контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах; ПК-5.7. Обеспечивает организацию расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	Знает 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. Умеет 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. Владет 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.
--	---	---

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
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	2,0	72	72
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		36/4	36/4
Практические занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме		36/16	36/16
Семинары (С)/ в том числе в интерактивной форме			
Практические работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме			
Самостоятельная работа (СРС)	1,0	36	36
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			
Вид контроля:	1,0	36	экзамен

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**4.1. Структура дисциплины**

Таблица 3.

Тематический план

№	Модуль дисциплины	Всего часов	В том числе				Формы контроля
			Л	ЛЗ	ПЗ	СРС	
1	Модуль 1 Эргономика как научная дисциплина	27	9		9	9	Конспекты лекций, тестирование, доклад
2	Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики	27	9		9	9	Конспекты лекций, тестирование, доклад
3	Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики	27	9		9	9	Конспекты лекций, тестирование, доклад
4	Модуль 4 Физиология труда	27	9		9	9	Конспекты лекций, тестирование, доклад
Экзамен		36					
ИТОГО:		144	36		36	36	

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
Модуль 1 Эргономика как научная дисциплина	21	12	-	9
Модульная единица 1.1 История развития эргономики и ее современное состояние	7	4	-	3
Модульная единица 1.2 Основные понятия эргономики	7	4	-	3
Модульная единица 1.3 Основные направления развития эргономики в современных условиях	7	4	-	3
Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики	33	12	12	9
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
Модуль 3 Роль психологии в безопасной деятельности человека	29	6	14	9
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
Модуль 4 Физиология труда	25	6	10	9
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
Подготовка и сдача экзамена	36			
ИТОГО	144	36	36	36

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 ¹ кон- трольного мероприятия	Кол- во часов
1	Модуль 1 Эргономика как научная дисциплина		тестирование, экзамен	12
	Модульная единица 1.1 История развития эргономики и ее современное состояние	Лекция № 1. История развития эргономики и ее современное состояние.	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 1.2 Основные понятия эргономики	Лекция № 2. Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования.	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 1.3 Основные направления развития эргономики в современных условиях	Лекция № 3. Основные направления развития эргономики в современных условиях: техническая эстетика, инженерная психология, производственная эргономика.	тестирование, экзамен	4
2	Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики		тестирование, экзамен	12
	Модульная единица 2.1 Методологические средства эргономики	Лекция № 4. Методологические средства эргономики.	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.2 Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	Лекция № 5. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности.	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.3 Моделирование в эргономике	Лекция № 6. Моделирование в эргономике. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, экзамен	4
3	Модуль 3 Роль психологии в безопасной деятельности человека		тестирование, экзамен	6
	Модульная единица 3.1 Роль психологии в безопасной деятельности человека	Лекция № 7. Роль психологии в безопасной деятельности человека.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 3.2 Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности	Лекция № 8. Профессиональный риск и безопасность трудовой деятельности.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 3.3 Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности	Лекция № 9. Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности.	тестирование, экзамен	2
4	Модуль 4 Физиология труда		тестирование,	6

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ кон- трольного мероприятия	Кол- во часов
			экзамен	
	Модульная единица 4.1 Физиологии трудовой деятельности человека	Лекция № 10. Физиологии трудовой деятельности человека.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 4.2 Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	Лекция № 11. Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.	тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 4.3 Производственные заболевания	Лекция № 12. Заболевания, вызванные напряжением органов, систем организма.	тестирование, экзамен	2
	Итого:		экзамен	36

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	Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики		защита работы, тестирование, экзамен	12
	Модульная единица 2.1 Методологические средства эргономики	Занятие № 1. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений.	защита работы, тестирование, экзамен	2
		Занятие № 2. Методы измерения рабочей нагрузки.	защита работы, тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 2.2 Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	Занятие № 3. Составление эргономических контрольных карт рабочих мест.	защита работы, тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.3 Моделирование в эргономике	Занятие № 4. Составление профессиограммы. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	4
2	Модуль 3 Роль психологии в безопасной деятельности человека		защита работы, тестирование, экзамен	14
	Модульная единица 3.1 Роль психологии в безопасной деятельности человека	Занятие № 5. Организация безопасного труда. Эргономика рабочего места. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 3.2 Профессиональный риск и безопасность трудовой	Занятие № 6. Обеспечение совместимости по эргономическим	защита работы, тестирование, экзамен	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	деятельности	показателям человека с машиной как фактор снижения риска.		
	Модульная единица 3.3 Функциональные состояния человека в профессиональной деятельности	Занятие № 7. Методы определения функциональных состояний человека в профессиональной деятельности.	защита работы, тестирование, экзамен	2
		Занятие № 8. Управление, мотивация и стимуляция безопасной трудовой деятельности. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	2
		Занятие № 9. Личностные качества человека как субъекта труда. Личность в экстремальных условиях. <i>в интерактивной форме</i>	защита работы, тестирование, экзамен	2
3	Модуль 4 Физиология труда		защита работы, тестирование, экзамен	10
	Модульная единица 4.1 Физиологии трудовой деятельности человека	Занятие № 10. Оценка функционального состояния организма при выполнении трудовой деятельности.	защита работы, тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 4.2 Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	Занятие № 11. Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.	защита работы, тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 4.3 Производственные заболевания	Занятие № 12. 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
	Итого:		экзамен	36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (36 часов), практические занятия (36 часов), 36 часов самостоятельной работы студента, проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, тестирование, защиты отчетов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru>. Форма контроля – экзамен (36 часов).

При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета с оценкой и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- написание докладов.

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	Модуль 1 Эргономика как научная дисциплина		9
	Модульная единица 1.1 История развития эргономики и ее современное состояние	История развития эргономики и ее современное состояние.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	Модульная единица 1.2 Основные понятия эргономики	Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	Модульная единица 1.3 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	Модуль 2 Методы, принципы и технические средства эргономики		9
	Модульная единица 2.1 Методологические средства эргономики	Методологические средства эргономики. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений. Методы измерения рабочей нагрузки.	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	Модульная единица 2.2 Принципы эргономического анализа трудовой деятельности	Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Эргономические контрольные карты рабочих мест.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	Модульная единица 2.3 Моделирование в эргономике	Моделирование в эргономике. Профессиограммы.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
3	Модуль 3 Роль психологии в безопасной деятельности человека		9
	Модульная единица 3.1 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
	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.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	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.	3
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
4	Модуль 4 Физиология труда		9
	Модульная единица 4.1 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
	Модульная единица 4.2 Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса	Гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса.	2
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	Модульная единица 4.3 Производственные заболевания	Заболевания, вызванные напряжением органов, систем организма. Динамика работоспособности и изменений	3

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

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		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, практики	Специальная оценка условий труда : учебное пособие для студентов	Чепелев, Н. И.	Красноярск: КрасГАУ	2019	+	+	+		20	ИРБИС 64+
	Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов	Белов С. В.	Москва : Издательство Юрайт	2020	+	+	+	-	20	https://urait.ru/bcode/451141
	Охрана труда : учебник для вузов	Карнаух Н. Н.	Москва : Издательство Юрайт	2020	+	+	+	-	20	https://urait.ru/bcode/449730
	Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов	Тимошенко С. П.	Москва : Издательство Юрайт	2020	+	+	+	-	20	https://urait.ru/bcode/450485
	Охрана труда на предприятии: тесты для контроля знаний по курсу	Таран, Н. Н.	Красноярск: КрасГАУ	2004	+	+	+	-	20	ИРБИС 64+
	Безопасность жизнедеятельности: методические указания	Бердникова, Л. Н.	Красноярск: КрасГАУ	2015	+	-	+	-	20	2
	Охрана труда в организации в схемах и таблицах	Ефремова, О. С.	М.: Альфа-Пресс	2008	+	-	+	-	20	1

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	
Итого баллов по модулю	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-7	0-20
ИТОГО	100												

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	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме с увеличенным шрифтом;

	• в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

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

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 НРИ
"СИБЭКО",
г. Красноярск



Рогов Вадим Алексеевич