

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 института
Летягина Е.А.
"25" _____ марта _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.
"26" _____ марта _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка рисков технических систем

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 – Техносферная безопасность
Профиль: Безопасность технологических процессов и производств в АПК

Курс: 4
Семестр: 7
Форма обучения: заочная
Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2021

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор «15» февраля 2021
Г.

(ФИО, должность)

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

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	5
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	5
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	13
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	13
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	16
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	16
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	22
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	23

Аннотация

Дисциплина «Оценка рисков технических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины 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 «Оценка рисков технических систем» является формирование знаний и навыков, направленных на умение прогнозировать, оценивать, устранять причины, смягчать последствия нештатного взаимодействия компонентов в системах типа человек-машина-среда, а также способного создавать современную технику.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных 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.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка рисков технических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 - «Техносферная безопасность», направленность (профиль): «Безопасность технологических процессов и производств в АПК» и предусматривает освоение профессиональной компетенции: ПК-5 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации.

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

Дисциплина «Оценка рисков технических систем» базируется на следующих дисциплинах:

- Эргономика;
- Научно-исследовательская работа студентов.

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин:

- Специальная оценка условий труда;
- Оценка надежности технических систем и техногенный риск.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ

Основной целью изучения дисциплины «Оценка рисков технических систем» является формирование знаний и навыков, направленных на умение прогнозировать, оценивать, устранять причины, смягчать последствия нештатного взаимодействия компонентов в системах типа человек-машина-среда, а также способного создавать современную технику.

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

Целью дисциплины «Оценка рисков технических систем» является:

- формирование знаний, умений и навыков в сфере управления рисками в технических системах;
- теоретическое и практическое овладение современными средствами анализа и оценки рисков;
- изучение требований к разработке документации по выявлению и оценке рисков;
- ознакомление с принципами и методами обработки рисков для совершенствования технологических процессов на предприятии.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных концепций управления теории риска и современных концепций управления рисками в технических системах.
2. Освоение методов идентификации, оценки и обработки рисков в технических системах.
3. Теоретическое и практическое освоение программного обеспечения для проведения процедур анализа рисков проектов и формирования планов и отчетности по управлению рисками проектов.
4. Изучение принципов и методов разработки комплекса мероприятий по управлению рисками в технических системах.

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 технологии управления безопасностью жизнедеятельности в системе гражданской обороны и защиты от ЧС природного, техногенного и биологического 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. Владеет 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), лекционные (8 часов), практические занятия (8 часов), 119 часов самостоятельной работы студента, 9 часов – экзамен, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	0,45	16	16
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		8	8/4

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 7
Практические занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме		8	8/6
Семинары (С)/ в том числе в интерактивной форме			
Практические работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме			
Самостоятельная работа (СРС)	3,3	119	119
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		70	70
практические работы			
доклад		9	9
самоподготовка к текущему контролю знаний		21	21
подготовка к экзамену		19	19
др. виды			
Вид контроля:	0,25	9	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 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	34	2		2	30	Конспекты лекций, тестирование, доклад
2	Модуль 2 Основные положения теории риска	34	2		2	30	Конспекты лекций, тестирование, доклад
3	Модуль 3 Системный анализ безопасности	34	2		2	30	Конспекты лекций, тестирование, доклад
4	Модуль 4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности	33	2		2	39	Конспекты лекций, тестирование, доклад
	Вид контроля: экзамен	9					экзамен
ИТОГО:		144	8		8	119	

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4.

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных	Всего часов на	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа
----------------------------------	----------------	-------------------	----------------------

единиц дисциплины	модуль	Л	ПЗ	(СРС)
Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	34	2	2	30
Модульная единица 1.1 Государственное управление охраной труда	12	2	-	10
Модульная единица 1.2 Нормативно-правовое регулирование охраны труда	12	-	2	10
Модульная единица 1.3 Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда	10	-	-	10
Модуль 2 Основные положения теории риска	34	2	2	30
Модульная единица 2.1 Требования безопасности к условиям труда	12	2	-	10
Модульная единица 2.2 Категории безопасности для профессиональной деятельности	12	-	2	10
Модульная единица 2.3 Приемлемый риск, пути уменьшения риска	10	-	-	10
Модуль 3 Системный анализ безопасности	34	2	2	30
Модульная единица 3.1 Требования к условиям труда	17	2	-	15
Модульная единица 3.2 Компенсации за работу во вредных условиях труда	17	-	2	15
Модуль 4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности	33	2	2	29
Модульная единица 4.1. Потенциальные источники травмирования работников	17	2	-	15
Модульная единица 4.2. Пожарная профилактика на предприятиях АПК	16	-	2	14
ИТОГО	135	8	8	119
Экзамен	9			
ВСЕГО ПО КУРСУ	144	8	8	119

4.3. Содержание модулей дисциплины

Содержание лекционного курса

Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Лекция № 1. Введение. Общие сведения об охране труда

Элементы системы. Требования охраны труда. Охрана труда в России. Особенности регистрации несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Особенности оплаты труда на вредных и опасных производствах. Ответственность за нарушение требований охраны труда

Лекция № 2. Нормативные документы в области охраны труда

Законодательная база в области охраны труда. Система законодательных актов Российской Федерации по охране труда. Правовые основы охраны труда в Российской Федерации. Определения основных терминов, используемых в законодательных и нормативных правовых актах по охране труда.

Лекция № 3. Современное состояние условий и охраны труда на предприятиях АПК

Модуль 2 Основные положения теории риска

Лекция № 4. Обеспечение безопасности при работе стационарной и мобильной техники

Цели, основные принципы и критерии обеспечения безопасности радиационных источников. Основная цель обеспечения безопасности РИ при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, является предотвращение радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду сверх установленных пределов.

Лекция № 5. Категории безопасности для профессиональной деятельности

Организацию контроля над состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильность применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты. Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации.

Лекция № 6. Суммарный, социальный, технический риск

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Основные положения теории безопасности. Основные понятия и определения. Условия, при которых реализуются потенциальные опасности

Модуль 3 Системный анализ безопасности

Лекция № 7. Требования к условиям труда на предприятиях АПК

Анализ состояния условий труда на предприятиях АПК как фактор безопасности производственной деятельности. Методика исследований и обстоятельный анализ состояния условий труда в агропромышленном комплексе.

Лекция № 8. Правовые формы компенсации за работу во вредных условиях труда

Система предоставления гарантий и компенсаций за работу во вредных или опасных условиях труда. Основные компенсации в форме оплаты труда. Списки, дающие право на получение и получение перечисленных гарантий (компенсаций).

Модуль 4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности

Жизнедеятельности

Лекция № 9. Потенциальные опасности в сельскохозяйственном производстве

Правила по охране труда в сельском хозяйстве. Разработка инструкций по охране труда для профессий и видов выполняемых работ, которые утверждаются локальными нормативными актами работодателя с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками представительного органа, а также технологических документов на производственные процессы (работы).

Лекция № 10. Классификация пожаров. Система обнаружения и тушения пожаров.

Первичные средства тушения пожаров, их использование при возникновении загорания. Автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Назначение, устройство, принцип действия и применение углекислотных, порошковых и аэрозольных огнетушителей. Назначение, устройство, оснащение и правила эксплуатации внутренних пожарных кранов. Использование подсобных средств и пожарного инвентаря для тушения пожара. Нормы обеспечения учреждений средствами пожаротушения. Действия сотрудников офисов при возникновении пожара, вызов, встреча и сопровождение пожарных команд к месту пожара.

Таблица 5.

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часо в
1.	Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности			2
	Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Лекция № 1. Введение. Общие сведения об охране труда	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 1.1 Государственное управление охраной труда	Лекция № 2. Нормативные документы в области охраны труда	тестирование, зачет	-
	Модульная единица 1.2 Нормативно-правовое регулирование охраны труда	Лекция № 3. Современное состояние условий и охраны труда на предприятиях АПК	тестирование, зачет	-
2.	Модуль 2 Основные положения теории риска			2
	Модульная единица 2.1 Требования безопасности к условиям труда	Лекция № 4. Обеспечение безопасности при работе стационарной и мобильной техники	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 2.2 Категории безопасности для профессиональной деятельности	Лекция № 5. Категории безопасности для профессиональной деятельности	тестирование, зачет	-
	Модульная единица 2.3 Приемлемый риск, пути уменьшения риска	Лекция № 6. Суммарный, социальный, технический риск	тестирование, зачет	-
3.	Модуль 3 Системный анализ безопасности			2
	Модульная единица 3.1 Требования к условиям труда	Лекция № 7. Требования к условиям труда на предприятиях АПК	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 3.2 Компенсации за работу во вредных условиях труда	Лекция № 8. Правовые формы компенсации за работу во вредных условиях труда	тестирование, зачет	-
4.	Модуль 4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности			2
	Модульная единица 4.1. Потенциальные источники травмирования работников	Лекция № 9. Потенциальные опасности в сельскохозяйственном производстве	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 4.2. Пожарная профилактика на предприятиях АПК	Лекция № 10. Классификация пожаров. Система обнаружения и тушения пожаров.	тестирование, зачет	-
	Итого:		экзамен	8

4.4. Практические занятия

Таблица 6

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности			2
	Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Занятие № 1. Понятие, предмет Охрана труда Занятие № 2. Законодательные основы охраны труда	тестирование, зачет	-
	Модульная единица 1.1 Государственное управление охраной труда	Занятие № 3. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда Занятие № 4. Обучение безопасным приемам работы	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 1.2 Нормативно-правовое регулирование охраны труда	Занятие № 5. Медицинские осмотры рабочих и служащих Занятие № 6. Режим труда и отдыха	тестирование, зачет	-
2.	Модуль 2 Основные положения теории риска			2
	Модульная единица 2.1 Требования безопасности к условиям труда	Занятие № 7. Особенности условий труда	тестирование, зачет	-
	Модульная единица 2.2 Категории безопасности для профессиональной деятельности	Занятие № 8. Опасные и вредные производственные факторы	тестирование, зачет	2
	Модульная единица 2.3 Приемлемый риск, пути уменьшения риска	Занятие № 9. Классификация работ по тяжести и вредности	тестирование, зачет	-
3.	Модуль 3 Системный анализ безопасности			2
	Модульная единица 3.1 Требования к условиям труда	Занятие № 11. Расследование и учет несчастных случаев Занятие № 12. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде Занятие № 13. Понятия и виды природопользования	тестирование, зачет	-
	Модульная единица 3.2 Компенсации за работу во вредных условиях труда	Занятие № 14. Требования за нарушение законодательства по охране труда Занятие № 15. Показатели травматизма и методы	тестирование, зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		изучения его причин Занятие № 16. Правовые отношения между работодателем и работником		
4.	Модуль 4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности			2
	Модульная единица 4.1. Потенциальные источники травмирования работников	Занятие № 17. Потенциальные опасности в сельскохозяйственном производстве	тестирование, зачет	-
	Модульная единица 4.2. Пожарная профилактика на предприятиях АПК	Занятие № 18. Организация противопожарного режима на предприятии	тестирование, зачет	2
	Итого:		экзамен	8

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (8 часов), практические занятия (8 часов), 119 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 (9 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 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Самостоятельное изучение вопросов разделов, тем:		
1.1	Модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности		30
	Модульная единица 1.1 Понятие, предмет и метод охраны труда	Возможности и обязанности специалистов в обеспечении охраны труда, сохранении среды обитания, рациональном использовании материальных и энергетических ресурсов. Роль и достижения отечественной науки в области охраны труда. Состояние и перспективы безопасности природных ресурсов в РФ	10
	Модульная единица 1.2 Нормативно-правовое регулирование охраны труда	Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды. Причины техногенных аварий и катастроф.	10
	Модульная единица 1.3 Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда	Особенности экологического права в сельском хозяйстве.	10
1.2	Модуль 2 Основные положения теории риска		30
	Модульная единица 2.1 Требования безопасности к условиям труда	Анализ опасностей технических систем и техногенный риск в охране труда.	10
	Модульная единица 2.2 Категории безопасности для профессиональной деятельности	Методы и средства повышения безопасности на предприятиях АПК, классификация и основы применения экобиозащитной техники: аппараты и системы для улавливания и утилизации токсичных примесей	10
	Модульная единица 2.3 Приемлемый риск, пути уменьшения риска	Устройства для рассеивания примесей в биосфере; защитное экранирование, санитарные зоны, средства индивидуальной защиты (СИЗ).	10
1.3	Модуль 3 Системный анализ безопасности		30
	Модульная единица 3.1 Требования к условиям труда	Специальная оценка условий труда на предприятиях АПК.	15
	Модульная единица 3.2 Компенсации за работу во вредных условиях труда	Устойчивость функционирования объектов экономики во вредных и опасных условиях.	15
1.4	Модуль 4 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности		29
	Модульная единица 4.1. Потенциальные источники загорания, опасные факторы пожара и взрыва	Структура государственного управления в области пожарной безопасности	15
	Модульная единица 4.2. Пожарная профилактика на предприятиях АПК	Ответственность за нарушения пожарной безопасности	14

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	ВСЕГО		119
	в том числе:		
	доклад		9
	самостоятельное изучение разделов, тем		70
	самоподготовка к текущему контролю знаний		21
	Подготовка к экзамену		19
	Вид контроля: экзамен		9

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

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-5 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	М. 1-4	М. 1-4	М. 1-4	тестирование, зачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

- Охрана труда в законодательных и нормативных актах: справочные материалы в 2 ч. Ч. 2 / Л.Н. Горбунова [и др.]. – Красноярск: КГТУ, 2009.
- Охрана труда: справочное пособие / Под редакцией В.Г. Горчаковой, 3-е изд., испр., доп. – Красноярск: СибГТУ, 2007.
- Емельянов, В.М. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для студентов вузов / В.М. Емельянов, В.Н. Коханов, П.А. Некрасов; под ред. В.В. Тарасова; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоноса. – 3-е изд., доп. И испр. – М.: Трикта, 2005.
- Зотов, Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебник для вузов / Б.И. Зотов, В.И. Курдюмов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: КолосС, 2003.
- Моисеев В.А. Безопасность жизнедеятельности : учебно-методическое пособие к лабораторным и практическим работам / В.А. Моисеев, Н.И. Чепелев. – Красноярск: КрасГАУ, 2005.
- Безопасность жизнедеятельности: сборник нормативных документов по подготовке учащейся молодежи в области защиты от чрезвычайных ситуаций. – М.: Издательство ДиК, М.: Издательство АСТ-ЛТД, 2008.
- Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Под ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2009.
- Безопасность и охрана труда: уч. пособие / О.Н. Русак. – СПб.: ЛТА, МАНЭБ, 2008.
- Ильященко, А.А. Оценка обстановки при техногенных авариях, стихийных бедствиях и применении оружия массового поражения: уч. пособие / А.А. Ильященко. – Красноярск: СибЮИ МВД России, 2008.
- Кукин, П.Л. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: уч. пособие для вузов / П.Л. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. – М.: Высшая школа, 2007.

11. Луковников, А.В. Практикум по охране труда / А.В. Луковников, Н.Д. Григорьев, В.Г. Вергазов. – М.: Агропромиздат, 2008.
12. Чепелев, Н.И. Безопасность жизнедеятельности: тезисы лекций / Н.И. Чепелев, М.П. Курбатов. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2009.
13. Чепелев, Н.И. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Н.И. Чепелев, А.Н. Ковальчук, Ю.М. Степанов; Краснояр. гос. аграр. ун-т, Хакас. ф-л. – Красноярск, 2014.

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

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности» Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина «Оценка рисков технических систем»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издани я	Вид издания		Место хранения		Необходи- мое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, практики	Охрана труда: правовые и социальные аспекты : учебное пособие для студентов	Степанов, Ю.М.	Красноярск: КрасГАУ	2016	+	+	+	-	20	20 + ИРБИС 64+
	Охрана труда на производстве и в учебном процессе : учебное пособие для студентов вузов	Корощенко, А. Д.	М.: АРТА	2008	+	-	+	-	20	15
	Охрана труда на предприятиях малого бизнеса : мультимедия курс	-	М.: 1С- Пабблишинг	2008	-	+	-	-	20	1 Эл.опт.диск (CD-ROM)
	Руководство по охране труда на предприятиях : учебное пособие	Таран, Н.Н.		2004	-	+	-	-	20	ИРБИС 64+
	Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов	Тимошенков С. П.	Москва : Издательство Юрайт,	2020	-	+	-	-	20	https://urait.ru/bcode/450485

Директор Научной библиотеки _____ Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины «Оценка рисков технических систем» 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

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям:

Календарный модуль 1 (КМ ₁)	
Дисциплинарные модули (ДМ)	Рейтинговый балл
ДМ ₁	15
ДМ ₂	15
ДМ ₃	15
ДМ ₄	15
Зачет	20-40
Итого баллов в календарном модуле (КМ ₁)	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) «Оценка рисков технических систем», 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 «Оценка рисков технических систем» 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 разработали: Чепелев Н.И., доктор техн. наук, профессор

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины: «Оценка рисков технических систем»

Дисциплина «Оценка рисков технических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины 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 «Безопасности жизнедеятельности».

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Профессиональный стандарт «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2020 г. N 680 (зарегистрировано в минюсте России 06.07.2020 n 58837).

Порядок построения рабочей программы с методической точки зрения способствует чёткому пониманию целей, структуры и порядка проведения занятий.

Последовательность изложения соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств.

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.

Рабочая программа по дисциплине «Оценка рисков технических систем» отвечает требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов для АПК и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярского ГАУ».

Заместитель директора обособленного
подразделения по научной работе
КрасНИИСХ- к.с.-х.н.



Козулина Н.С.