

**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 Безопасность жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора ИЗКиП Подлужная А.С.

«25» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» ноября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экономическое обоснование научных решений**  
**(в сфере техносферной безопасности)**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью

Курс: 1

Семестр(ы): 2

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2023 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» сентября 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность и профессиональных стандартов:

- «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н;

- «Специалист по пожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н;

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

Программа обсуждена на заседании кафедры Безопасность жизнедеятельности протокол № 1 «05» сентября 2023 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«05» сентября 2023 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 1 «25» сентября 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 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 .....	10
4. Структура и содержание дисциплины .....	11
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	11
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	12
4.3. Лекционные занятия.....	13
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	14
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	15
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	16
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы .....	17
5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....	17
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	19
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9).....	19
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	20
6.3 Программное обеспечение.....	20
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	21
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	22
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	23
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	23
Изменения .....	<b>Er</b>

**ror! Bookmark not defined.**

## Аннотация

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): «Управление охраной труда и производственной безопасностью». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Целью освоения дисциплины «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» является овладение теоретическими и практическими знаниями и умениями в оценке экономической эффективности использования производственных ресурсов, экономических аспектов взаимодействия общества и природы, ознакомление с принципами организации управления безопасностью жизнедеятельности, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, мероприятий по охране и улучшению условий труда, а также формирование навыков самостоятельной работы для освоения общекультурных и профессиональных компетенций.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

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 зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические занятия (28 часов) и 66 часов самостоятельной работы студента.

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

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» базируется на следующих изученных дисциплинах: «Разработка вопросов безопасности в проектах» курса бакалавриата.

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» является основополагающим для изучения

следующих дисциплин: «Управление производственной безопасностью», «Проектирование систем безопасности труда».

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 «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» является овладение теоретическими и практическими знаниями и умениями в оценке экономической эффективности использования производственных ресурсов, экономических аспектов взаимодействия общества и природы, ознакомление с принципами организации управления безопасностью жизнедеятельности, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, мероприятий по охране и улучшению условий труда, а также формирование навыков самостоятельной работы для освоения общекультурных и профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

– изучить организационные, экономические методы управления техносферной безопасностью;

– выполнения экономических расчетов при оценке ущербов и технико-экономическом обосновании мероприятий по повышению техносферной безопасности

– сформировать умение использовать современные методы и методики в оценке эффективности природоохранных мероприятий и мероприятий по улучшению условий труда.

Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

Таблица 1

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы критического анализа;</li> <li>- методологию системного подхода;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления;</li> <li>- осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;</li> <li>- производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты;</li> <li>- определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;</li> <li>- навыками критического анализа.</li> </ul>
	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, методы проектирования процессов по устранению проблемной ситуации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</li> </ul>
	УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды источников научной информации, критерии оценки надежности источников научной информации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически оценивать надежность различных источников информации при решении задач научного исследования;</li> </ul>

		<p>- использовать различные источники для сбора необходимых данных и анализирует их;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения синтеза и анализа для сбора, и обобщения информации;</li> <li>- навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций.</li> </ul>
	<p>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики определения стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li>- понятие системного подхода;</li> <li>- понятие и виды междисциплинарных подходов;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности;</li> <li>- разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач;</li> <li>- навыками применения системного и междисциплинарного подходов.</li> </ul>
	<p>УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание философских подходов к интерпретации основных аспектов бытия науки и техники;</li> <li>- содержание методологической функции философии, методы и приемы философского анализа проблем;</li> <li>- основные правила и принципы использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера при осуществлении профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать положения философской методологии для анализа современных концепций философского и социального характера в предметной области техносферной безопасности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения мыслительных</li> </ul>



		<p>операций – синтез, анализ, дедукция, индукция, абстрагирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами систематизации проблемной ситуации;</li> <li>- навыками критического мышления.</li> </ul>
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и принципы проектного подхода, организации проектной деятельности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками формулировки на основе поставленной проблемы проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления.</li> </ul>
	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую документацию в проектной деятельности для решения поставленных задач;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать основную мысль проекта и описывать проблемную ситуацию, работать с различными источниками информации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</li> </ul>
	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы формирования и интеграции исходных данных по проекту;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять риски проекта и разрабатывать мероприятия по сокращению их влияния;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их значимости для проектных решений.</li> </ul>
	УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы разработки плана реализации проекта с использованием</li> </ul>

	планирования	<p>инструментов планирования, прогноза проблемных ситуаций и рисков;          Уметь:          - разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования, прогнозировать проблемные ситуации и риски;          Владеть:          - навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования, прогноза проблемных ситуаций и рисков.</p>
	УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	<p>Знать:          - принципы осуществления мониторинга хода реализации проекта;          - методы и способы корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зон ответственности участников проекта;          Уметь:          - осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта;          Владеть:          - навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зон ответственности участников проекта.</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), 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
			№ 2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,2</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной		14	14/6

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 2
форме			
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме		28	28/10
Семинары (С)/ в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме			
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,8</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		49	49
контрольные работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний		8	8
подготовка к зачету		9	9
др. виды			
<b>Вид контроля:</b>			<b>зачет</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоемкость 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 Экономика и организация деятельности предприятия</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>18</b>
Модульная единица 1.1 Общие положения экономики предприятия	24	2	2	8
Модульная единица 1.2 Классификация и организационно-правовые формы предприятий	22	-	2	10
<b>Модуль 2 Основы экономики и управления техносферной безопасности</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>24</b>
Модульная единица 2.1 Производственные ресурсы предприятия	30	2	4	6
Модульная единица 2.2 Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий	18	2	4	6
Модульная единица 2.3 Инвестиции в техносферную безопасность	30	2	4	6
Модульная единица 2.4 Управление мероприятиями по улучшению условий труда и снижения загрязнения окружающей среды	18	2	4	6

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
<b>Модуль 3</b> Экономический механизм управления техносферной безопасностью	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>15</b>
<b>Модульная единица 3.1</b> Экономические показатели в сфере охраны труда		2	4	8
<b>Модульная единица 3.2</b> Экономический ущерб работнику вследствие несчастного случая на производстве и чрезвычайных ситуаций		2	4	7
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>9</b>			9
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>57</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1** Экономика и организация деятельности предприятия.

**Модульная единица 1.1** Общие положения экономики предприятия.

Содержание и задачи дисциплины, основные понятия в области экономики. Предприятие как объект исследования: понятие о промышленном предприятии.

**Модульная единица 1.2** Классификация и организационно-правовые формы предприятий.

Организационно-правовые формы предприятия. Особенности производственных предприятий, принципы и факторы их размещения.

**Модуль 2** Основы экономики и управления техносферной безопасности

**Модульная единица 2.1** Производственные ресурсы предприятия.

Понятие и классификация основных средств. Виды оценки основных средств. Износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных производственных фондов. Понятие и классификация нематериальных активов Понятие и состав оборотных средств на предприятиях Нормирование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств, факторы ускорения оборачиваемости. Влияние управления оборотными средствами на конечный результат работы предприятий. Трудовые ресурсы, учет и планирование численности, эффективность использования оплата труда.

**Модульная единица 2.2** Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий.

Понятие, состав и классификация затрат. Смета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции. Затраты на мероприятия по охране труда. Затраты на оплату компенсаций за работу во вредных и (или) тяжелых условиях труда Факторы снижения себестоимости. Прибыль предприятия, ее виды и методы формирования. Использование прибыли. Рентабельность, показатели рентабельности. Пути повышения рентабельности производства.

**Модульная единица 2.3** Инвестиции в техносферную безопасность.

Основные понятия и направления инвестиционной политики Основные положения инновационного менеджмента Понятие и виды критериев экономической эффективности Условия сопоставимости вариантов. Виды и показатели эффективности инвестиционного проекта Оценка экономической эффективности внедрения новой техники. Социальная и экологическая эффективность инвестиционных проектов.

**Модульная единица 2.4** Управление мероприятиями по улучшению условий труда и снижения загрязнения окружающей среды.

Мероприятия по улучшению условий и охраны труда. Основные показатели оценки состояния охраны труда. Система управления охраной труда в организации. Организация работы службы охраны труда на предприятии Система органов контроля и управления природопользованием. Механизмы управления природоохранной деятельностью: административно-правовые, экономические и рыночные. Недостатки существующей системы управления природопользованием. Основные направления совершенствования управления природопользованием. Экологическое и природно-ресурсное законодательство. Система экологических стандартов и нормативов Классификация природоохранных мероприятий.

**Модуль 3** Экономический механизм управления техносферной безопасностью

**Модульная единица 3.1** Экономические показатели в сфере охраны труда.

Затраты на мероприятия по охране труда. Затраты на оплату компенсаций во вредных и (или) тяжелых условиях труда. Страховые платежи в Фонд социального страхования Российской Федерации. Экономическая оценка эффективности мероприятий по приведению рабочих мест к требованиям норм охраны труда.

**Модульная единица 3.2** Экономический ущерб работнику вследствие несчастного случая на производстве и чрезвычайных ситуаций.

Несчастные случаи на производстве и порядок их расследования. Оценка экономического ущерба работнику вследствие несчастного случая на производстве. Экономический анализ уровня безопасности производства с учетом затрат вследствие производственного травматизма.

#### 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> Экономика и организация деятельности предприятия		зачет	2
	<b>Модульная единица 1.1</b> Общие положения экономики предприятия	<b>Лекция № 1.</b> Предприятие как объект исследования.	опрос, тестирование, зачет	4
2	<b>Модуль 2</b> Основы экономики и управления техносферной безопасности		зачет	8
	<b>Модульная единица 2.1</b> Производственные ресурсы предприятия	<b>Лекция № 2.</b> Производственные ресурсы предприятия.	опрос, тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 2.2</b> Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий	<b>Лекция № 3.</b> Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий. <i>в интерактивной форме</i>	опрос, тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 2.3</b> Инвестиции в техносферную безопасность	<b>Лекция № 4.</b> Инвестиционная политика в техносферной безопасности. <i>в интерактивной форме</i>	опрос, тестирование, зачет	2

<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 2.4</b> Управление мероприятиями по улучшению условий труда и снижения загрязнения окружающей среды	<b>Лекция № 5.</b> Мероприятия по улучшению условий и охраны труда.	опрос, тестирование, зачет	2
3	<b>Модуль 3</b> Экономический механизм управления техносферной безопасностью		зачет	4
	<b>Модульная единица 3.1</b> Экономические показатели в сфере охраны труда	<b>Лекция № 6.</b> Затраты на мероприятия по охране труда.	опрос, тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 3.2</b> Экономический ущерб работнику вследствие несчастного случая на производстве и чрезвычайных ситуаций	<b>Лекция № 7.</b> Оценка экономического ущерба работнику вследствие несчастного случая на производстве. <i>в интерактивной форме</i>	опрос, тестирование, зачет	2
	<b>Итого:</b>		<b>зачет</b>	<b>14</b>

#### 4.4. Лабораторные/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 1</b> Экономика и организация деятельности предприятия		зачет	4
	<b>Модульная единица 1.1</b> Общие положения экономики предприятия	<b>Занятие № 1.</b> Оценка эффективности использования основных средств. <i>в интерактивной форме</i>	опрос, тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Классификация и организационно-правовые формы предприятий	<b>Занятие № 2.</b> Налогообложение различных форм предприятия.	опрос, тестирование, зачет	2
2	<b>Модуль 2</b> Основы экономики и управления техносферной безопасности		зачет	16
	<b>Модульная единица 2.1</b> Производственные ресурсы предприятия	<b>Занятие № 3.</b> Трудовые ресурсы, учет и планирование численности, эффективность использования оплата труда.	опрос, тестирование, зачет	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий	<b>Занятие № 4.</b> Затраты на мероприятия по охране труда.	опрос, тестирование, зачет	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 2.3</b> Инвестиции в техносферную безопасность	<b>Занятие № 5.</b> Оценка экономической эффективности внедрения новой техники.	опрос, тестирование, зачет	4
	<b>Модульная единица 2.4</b> Управление мероприятиями по улучшению условий труда и снижения загрязнения окружающей среды	<b>Занятие № 6.</b> Механизмы управления природоохранной деятельностью: административно-правовые, экономические и рыночные.	опрос, тестирование, зачет	4
3	<b>Модуль 3</b> Экономический механизм управления техносферной безопасностью		зачет	8
	<b>Модульная единица 3.1</b> Экономические показатели в сфере охраны труда	<b>Занятие № 7.</b> Затраты на оплату компенсаций во вредных и (или) тяжелых условиях труда. <i>в интерактивной форме</i>	опрос, тестирование, зачет	4
	<b>Модульная единица 3.2</b> Экономический ущерб работнику вследствие несчастного случая на производстве и чрезвычайных ситуаций	<b>Занятие № 8.</b> Оценка экономического ущерба работнику вследствие несчастного случая на производстве. <i>в интерактивной форме</i>	опрос, тестирование, зачет	4
	<b>Итого:</b>		<b>зачет</b>	<b>28</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (14 часов) и практические занятия (28 часа). Самостоятельная работа (66 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через защиты отчетов практических работ. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса, размещенного на платформе LMS Moodle. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал. 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 и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины, размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- 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).

**4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения  
и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Экономика и организация деятельности предприятия</b>		<b>18</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Общие положения экономики предприятия	Изучение нормативных документов по охране труда и промышленной безопасности: Трудовой кодекс, ФЗ № 116 О промышленной безопасности опасных производственных объектов, Федеральных законов, Федеральных правил и норм.	6
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Классификация и организационно-правовые формы предприятий	Система менеджмента охраны труда и промышленной безопасности: ISO 45001, 09.08.2021 Изучение основ сертификации и систем менеджмента безопасности труда. Требования к системе менеджмента безопасности труда и охраны здоровья устанавливает международный стандарт OHSAS 18001:2007 (национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54934-2012)..	8
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
<b>2</b>	<b>Модуль 2 Основы экономики и управления техносферной безопасности</b>		<b>24</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> Производственные ресурсы предприятия	Формирование и расходование средств на социальное страхование.	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 2.2</b> Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий	РД 03-496-02. Методические рекомендации по оценке ущерба на ОПО. Определение оценка экономического ущерба от пожара.	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2



№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 2.3</b> Инвестиции в техносферную безопасность	Изучение методик оценки инвестиций	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 2.4</b> Управление мероприятиями по улучшению условий труда и снижения загрязнения окружающей среды	Изучение методики расчета экономического эффекта от повышения надежности технологических систем.	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
<b>3</b>	<b>Модуль 3</b> Экономический механизм управления техносферной безопасностью		<b>15</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> Экономические показатели в сфере охраны труда	Анализ рынка услуг по экспертизе промышленной безопасности и специальной оценке условий труда.	6
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	1
	<b>Модульная единица 3.2</b> Экономический ущерб работнику вследствие несчастного случая на производстве и чрезвычайных ситуаций	Расчет потерь в результате несчастных случаев и профессионально обусловленных заболеваний.	6
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	3
<b>Подготовка к зачету</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>66</b>

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

Таблица 7

№	Темы курсовых проектов ( работ)	Рекомендуемая литература
	В учебном плане не предусмотрено	

#### 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	ЛП/ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Л 1-7	ПЗ 1-8	М1.1-3.2		зачет
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Л 1-7	ПЗ 1-8	М1.1-3.2		зачет

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)»

Таблица 9

#### Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
ЛЗ,ПЗ, СРС	Экономика труда: учебник для бакалавриата и магистратуры	И.М. Алиев, Н.А. Горелов, Л.О. Ильина	Люберцы: Юрайт	2016		+		+	1	1
	Исследование операций в экономике : учебник для вузов	Н. Ш. Кремер	Москва : Издательство Юрайт	2022		+	+	+	<a href="https://urait.ru/bcode/488643">https://urait.ru/bcode/488643</a>	
	Экономика безопасного труда: учебное пособие	С.П. Какаулин	М.: Альфа-Пресс	2007		+		+	1	1
	Математические методы в экономике: учеб.-метод. пособие	И.В. Богомоллова, В.П. Глухов, А.М. Лебедев	Ульяновск: УВАУ ГА	2005		+		+	1	1
	Экономика безопасности труда: учебное пособие	Маринина О. А., Невская М. А.	СПб.: Медианапир	2020		+		+	1	1
Дополнительная										
ПЗ,СРС	Экономика безопасности труда : учеб.-метод. пособие	Т.Ю. Фрезе	Тольятти : Изд-во ТГУ	2012		+		+	1	1

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/)
3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://akot.rosmintrud.ru/>
4. База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>
5. База данных Министерства здравоохранения Российской Федерации «Банк документов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents>
6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/search/>
7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>
8. Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eapatis.com/>
9. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
10. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «AgriLib» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>
12. Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.otruda.ru/>
13. НЭБ Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>
14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

## **6.3 Программное обеспечение**

- 1) Office 2007 Russian OpenLicensePack (количество 290) – академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+» – договор сотрудничества от 2019 года;
- 3) Справочная правовая система «Гарант» – учебная лицензия;

- 4) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» – Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г.;
- 6) Яндекс (Браузер / Диск) – бесплатно распространяемое ПО;
- 7) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
- 8) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – договор сотрудничества от 2019 года;
- 9) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30) – лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
- 10) Офисный пакет LibreOffice 7.5 – бесплатно распространяемое ПО;
- 11) Пакет прикладных математических программ Scilab 6.1 – бесплатно распространяемое ПО;
- 12) Программное обеспечение для статистического анализа данных PSPP 1.6.2 – бесплатно распространяемое ПО;
- 13) Программное средство построения диаграмм Dia 0.97.2-2 – бесплатно распространяемое ПО.

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

При изучении дисциплины «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» со студентами в течение 2 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- выполнение и защита практических работ;
- тестирование по модулям;
- опросы;
- отдельно (дополнительно) оцениваются личностные качества студента – (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к практическим работам и письменных домашних заданий.

Контроль освоения модульной дисциплины осуществляется с использованием бально-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачет) знаний, умений и навыков студентов. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п. Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме зачета.

## Рейтинг-план

Календарный модуль 1 (КМ1)							Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ						
	Посещение лекций	Задания по самостоятельной работе	Защита отчетов по практическим работам	Опрос	Тестирование по модулям	Зачет	
ДМ1	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5		25
ДМ2	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5		25
ДМ3	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5		25
Итоговое тестирование (зачет)						0-25	25
Итого за КМ <sub>1</sub>	15	15	15	15	15	25	100

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)», 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	<p>пр-т Свободный 70, Учебная аудитория - 3-02</p> <p>Оснащенность: доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 19 шт. Стулья аудиторные – 40 шт. Демонстрационные плакаты.</p> <p>Оргтехника: демонстрационный экран, проектор ViewSonic.</p> <p>Портативные приборы: Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; прибор для определения пыли; прибор НФМ – для оценки параметров электромагнитных полей; психрометр МВ-4М; шаровой кататермометр; люксметр Ю-116; устройство защитного отключения; устройство защитного заземления; устройство защитного зануления; газоанализатор; дозиметрический прибор; прибор ВПХР; анемометр; мегомметр; натуральные образцы и макеты средств защиты; дозиметрический прибор; измеритель доз</p>
Самостоятельная работа	<p>пр-т Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02</p> <p>Оснащенность: 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) +</p>

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.
---

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Изучение дисциплины «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» направлено на овладение теоретическими и практическими знаниями и умениями в оценке экономической эффективности использования производственных ресурсов, экономических аспектов взаимодействия общества и природы, ознакомление с принципами организации управления безопасностью жизнедеятельности, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, мероприятий по охране и улучшению условий труда, а также формирование навыков самостоятельной работы для освоения общекультурных и профессиональных компетенций. В связи с этим, особое внимание следует уделять изучению Модуль 2 Основы экономики и управления техносферной безопасности.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты функционирования производственных объектов.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре практические задания. По дисциплине «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» к ним относятся задания по практическим занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

### **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 послушу:

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><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

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

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)», составленную д-ром техн. наук, профессором Чепелевым Н.И.

Представленная рабочая программа дисциплины «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» подготовлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

В программе изложены основные элементы структуры и содержания курса. Цели и задачи полностью согласуются с направлением подготовки студентов. В работе показаны методические шаги для магистрантов, что послужит более квалифицированному освоению материала и пониманию научно-практической информации.

Разработанная рабочая программа позволит получить теоретические знания и расширить практические навыки в области техносферной безопасности. Все дисциплинарные модули программы представлены в оптимальном объёме, содержат все необходимые разделы, составленные на должном научном и методическом уровне. Материал в программе изложен последовательно и доступно.

Указанные для освоения компетенции (универсальные) соответствуют содержанию программы и задачам дисциплины, спроявляющимся компетентностным подходом к решению поставленных задач.

Представленная рабочая программа по дисциплине «Экономическое обоснование научных решений (в сфере техносферной безопасности)» отвечает основным требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» при подготовке студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью.

Заместитель директора  
по научной работе, Красноярский  
НИИСХ – обособленное подразделение  
ФИЦ КНЦ СО РАН, г. Красноярск  
канд. с.-х. наук



  
Н.С. Козулина