

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 15:09:52  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНИТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:  
на заседании кафедры технологического  
образования  
протокол № 4 от 20.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
инженерно-технологического  
факультета  
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для заочной формы обучения**

Рискология  
Факультатив

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 *Техносферная безопасность*

Направленность (профиль) подготовки  
Пожарная безопасность

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф. -м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Чиглинцев И.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Чиглинцев И.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	9
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	12
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности (ПК-2);	ПК-2.1. Знает	Требования по противопожарной защите организации и пожарной безопасности
		ПК-2.2. Умеет	Разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности
		ПК-2.3. Владеет	Навыками по разработке решений в области противопожарной защиты организации и проведению анализа пожарной безопасности

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Рискология» относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 11 сессии.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области определения рисков и оценки последствий от их реализации, в ходе проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Рискология» на 11 сессию

заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	6.2
лекций	6
практических/ семинарских	0
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	26
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	3.8

Форма контроля:

Зачет 11 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Зч	СР С			
4 курс / 11 сессия							
1	<p>Основные понятия рискологии</p> <p>Актуальность риска как явления жизни общества. Рискология как наука о рисках и их последствиях. Риск как объект научного познания и риск как способ постижения действительности. Объект, предмет рискологии. Цели и задачи.</p>	2		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект, Тестирование	Тестирование
2	<p>Классификация рисков</p> <p>Экологические риски. Риски природные и техногенные. Космические опасности. Землетрясения, извержения вулканов, цунами. Атмосферные процессы.</p>	2		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование, Конспект	Тестирование
3	Методологический аппарат анализа риска.	2		10	Осн. лит-ра № 1	Конспект,	Тестирование

	<p>Пожарный риск. Расчёты рисков и экономических ущербов</p> <p>Методы и модели оценки риска при чрезвычайных ситуациях. Расчёт риска оказаться в пожаре, погибнуть при пожаре, получить травму при пожаре. Расчета экономического ущерба от загрязнения атмосферы, водоёмов, земель.</p>				Доп. лит-ра № 1	Тестирование	
4	Зачет		1	4			
Итого по 4 курсу 11 сессии		6	1	30			
Итого по дисциплине		6	1	30			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знает	Требования по противопожарной защите организации и пожарной безопасности	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Умеет	Разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-2.3. Владеет	Навыками по разработке решений в области противопожарной защиты организации и проведению анализа пожарной безопасности	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

##### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства

ПК-2.1. Знает	Требования по противопожарной защите организации и пожарной безопасности	Темы для конспектирования, Тестовые задания №1-49
ПК-2.2. Умеет	Разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности	Тестовые задания №50-55
ПК-2.3. Владеет	Навыками по разработке решений в области противопожарной защиты организации и проведению анализа пожарной безопасности	Тестовые задания №56-59. Уровень 3

### **Тестовые задания**

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

#### Тестовые задания №1-49

Риск это

- А) характеристика ситуации или действия, когда возможны многие исходы, существует неопределенность в отношении конкретного исхода и, по крайней мере, одна из возможностей нежелательна
- В) характеристика ситуации или действия, когда возможны многие исходы, и все они нежелательны
- С) случайная функция, зависящая от экономической ситуации

#### Тестовые задания №50-55

Установите соответствие между названиями методов моделирования для оценки рисков и их описанием

L1: Физическое моделирование

L2: Математическое моделирование

L3: Статистическое моделирование

R1: широко применяется в областях науки и техники. Например, в двигателестроении, определении степени надежности и ресурса, проводятся огневые испытания, вплоть до полного прожога и выхода из строя двигателя и определяется ресурс.

R2: имеется математическое описание функционирования какой-либо системы или отдельных её частей, установлены зависимости влияния одних элементов на другие

R3: предполагается, что имеются неопределенные факторы или параметры, входящие в задачу, которые являются случайными величинами, вероятностные характеристики их или известны или могут быть определены из опыта

## Тестовые задания №56-59. Уровень 3

Для проведения оценки по данному типу средств необходимо выполнение обучающимися соответствующего вида работы в соответствии с изучаемой дисциплиной:

Если  $R1=0,05$  индивидуальный риск для человека столкнуться с пожаром, а  $R2=0,0008$  индивидуальный риск для человека погибнуть на пожаре, то  $R3$  индивидуальный риск для человека погибнуть при пожаре за год равен

Ответ ###·10-5

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки

- 5 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 4 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 3 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- 2 выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

### Конспект

Темы для конспектирования

Причины и факторы проявления риска как явления. Значения человеческого фактора в процессе принятия решений до и при возникновении риска. Знание факторов, влияющих на качество принятия решений. Знание особенностей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и в условиях стресса. Страхование как инструмент управления рисками. Аппарата вычисления риска. Методика вычисления последствий реализации риска.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта

Написание конспекта: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

"зачтено" Конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;

"не зачтено" Конспект лекций не предоставлен

### Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 11 сессия

1. Риск и его виды. Причины и факторы, определяющие существования риска как явления.
2. Риск для разных видов деятельности.
3. Методы оценки рисков.

4. Пожарные риски. Расчёт пожарных рисков.
5. Техногенные риски.
6. Природные риски
7. Системы оценочных показателей риска, Определение факторов риска.
8. Локализация рисков, идентификация рисков.
9. Человеческий фактор в процессе принятия решений до возникновения риска.
10. Древо отказов
11. Надёжность системы
12. Человеческий фактор в процессе принятия решений при возникновении риска.
13. Факторы, влияющие на качество принятия решений. Человеческий фактор в системе принятия решений.
14. Особенности поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и в условиях стресса.
15. Виды и способы подготовки персонала к действиям в условиях
16. Виды, способы и технология обучения персонала к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций и в условиях стресса.
17. Критерии уязвимости и её природа. Факторы, влияющие на величину уязвимости.
18. Риск и уязвимость - характерные различия.
19. Методы принятия рациональных решений по управлению рисками в условиях уязвимости.
20. Управление рисками.
21. Методы принятия решений по управлению рисками в условиях неопределённости.
22. Критерии неопределённости.
23. Вероятностный характер риска
24. Современные подходы к распределению ответственности и полномочий между государством, обществом и частным лицом относительно рисков.
25. Страхование как инструмент управления рисками.
26. Виды страхования от возможных рисков.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачёта

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.

При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;

«не зачтено» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

## 1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература

1. Ефремов, И.В. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 163 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259179>

### Дополнительная литература

1. Шарипова, М.Н. Практикум по ноксологии : учебное пособие / М.Н. Шарипова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 202 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270266>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов,	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
---	-------------	---

лабораторий		
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор ортома x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебно-методические материалы, учебная мебель, маршрутизатор , мультимедийный проектор , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер в сборе, мфу canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, часы настенные, лампа настольная , принтер, сетевой фильтр, учебная мебель, коммутатор , учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 210(ИТФ)	Для консультаций, Для хранения оборудования	Корпусная мебель, принтер hp laserjet pro m125ra лазерное мфу , компьютер в сборе, методические материалы. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Windows 3. Office Professional Plus