

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 09.04.2024 15:06:35

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Профессиональный риск и его оценка

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и
производств

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств к результатам освоения дисциплины

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование профессиональных знаний бакалавра в области управления профессиональными рисками при эксплуатации технических систем и моделировании технологических процессов в соответствии с современными требованиями по экологии и безопасности эксплуатации, позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать соответствующей компетентностью, быть социально мобильным и устойчивым на рынке труда.

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление будущих специалистов с основными понятиями дисциплины, с методами управления профессиональными рисками;

обучение студентов культурой безопасности и рискоориентированным мышлением

- развитие способностей выпускников для сознательного и эффективного применения полученных знаний и навыков в последующей профессиональной деятельности;
- формирование информационно-библиотечной компетентности – знание методики поиска правовой информации, развитие навыка самостоятельной работы с библиографическими источниками по конкретной тематике;
- формирование компьютерной компетентности будущих специалистов путем использования электронных ресурсов Internet;
- воспитание у студентов умений: преодоления трудностей познания, деловитости и предприимчивости, инициативы и творчества, поведения в совместной деятельности и др.;
- воспитание культуры и нравственных качеств личности: осознание ценности человеческой жизни и окружающей среды, уважение и соблюдение законов, понимание ответственности за принимаемые решения;
- воспитание чувства патриотизма, ответственности за будущее России;
- формирование криологической (региональной) компетентности- применение требований законов, учитывающих функционирование нефтегазового комплекса Западной Сибири в условиях низких температур и необходимости работы в межэтнической среде.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам элективной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание системный анализ опасных и вредных производственных факторов, приводящих к авариям, отказам, несчастным случаям;

умения прогнозировать последствия при реализации потенциальных ОВПФ на конкретном объекте;

владение методиками системного анализа и моделирования опасной ситуации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Системный анализ», «Инновационные технологии в профессиональной деятельности», «Технологии имитационного моделирования»

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: <i>З1</i> системный анализ опасных и вредных производственных факторов, приводящих к профзаболеваниям, несчастным случаям
		Уметь: <i>У1</i> идентифицировать ОВПФ и проводить их системный анализ
		Владеть: <i>В1</i> навыками и знаниями по выявлению опасных и вредных факторов их характеристиками, ПДК и возможных последствий от их воздействия на человека и окружающую среду
ПКС-4 Способен проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда	ПКС-4.1 Анализ документации и оценка рисков при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	Знать: <i>З2</i> опасные и вредные производственные факторы, действующих на расстоянии и во времени на человека и их нормативные показатели
		Уметь: <i>У2</i> анализировать и оценивать ситуацию при работе с документацией и оценивать риски при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
		Владеть: <i>В2</i> методами оценки и опасной ситуации
	ПКС-4.2 Контроль реализации мероприятий по улучшению условий труда.	Знать: <i>З3</i> методики производственного контроля по обеспечению безопасности и реализацией рекомендуемых мероприятий
		Уметь: <i>У3</i> предотвращать или минимизировать нарушений требований производственной безопасности
		Владеть: <i>В3</i> приемами использования средств защиты при выполнении профессиональных заданий

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	14	28	-	66	-	зачет
заочная	5/9	8	6	-	90	4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Управление профессиональным риском: понятие и место в обеспечении безопасности	5	4	-	22	28	УК-1, ПКС-4	Устный опрос
2	2	Оценка индивидуального профессионального риска	5	10	-	22	40	УК-1, ПКС-4	Устный опрос, задача
3	3	Оценка профессионального риска по методике «Матрица оценки риска»	4	10	-	22	40	УК-1, ПКС-4	Тест, задача
Итого:			14	28		66	108		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Управление профессиональным риском: понятие и место в обеспечении безопасности	2	2	-	30	32	УК-1, ПКС-4	Устный опрос
2	2	Оценка индивидуального профессионального риска	2	1	-	30	36	УК-1, ПКС-4	Устный опрос, задача
3	3	Оценка профессионального риска по методике «Матрица оценки риска»	2	1	-	30	36	УК-1, ПКС-4	Тест, задача
		Контроль	2	2	-	4	4	УК-1, ПКС-4	Устный опрос
Итого:			8	6	-	90	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Управление профессиональным риском: понятие и место в обеспечении безопасности».

Тема 1. Сущность риск-ориентированного подхода (РОП). Принципы РОП. Применение РОП. Категорирование риска. Применение РОП при организации государственного надзора.

Тема 2. Классификация профессиональных рисков. Индивидуальные риски. Коллективные риски. Социальные риски. Классификация методик оценки рисков на основе вероятностно-эвристического подхода.

Тема 3. Элементы системной инженерии безопасности. Правовое обоснование применения РОП. Изменения в законодательстве и акцентирование на риск-ориентированном подходе. Применение результатов специальной оценки условий труда в оценке риска.

Раздел 2. «Оценка индивидуального профессионального риска»

Тема 1 Причины и факторы аварийности и травматизма. Классификация существующих опасностей. Системный анализ, как совокупность методологических средств.

Тема 2. Оценка приемлемого, индивидуального, коллективного и социального рисков для ОПО. Расчет рисков на примере нефтеперерабатывающего завода. Расчет основных показателей опасности и индивидуального риска на примере элементов подсистемы «Технология в строительстве».

Тема 3. Модели и методы прогнозирования происшествий. Общие принципы прогнозирования профессионального риска.

Тема 4. Оценка индивидуального профессионального риска здоровью работников. Интегральная оценка условий труда. Персонифицированные показатели работника. Интегральная оценка состояния здоровья работника. Модульная структура алгоритма расчета ИПР. Применение автоматизированных систем для обработки и анализа результатов

Раздел 3. Оценка профессионального риска по методике «Матрица оценки риска»

Тема 1. Порядок отнесения организации к классу профессионального риска. Правила отнесения видов экономической деятельности к классу профессионального. Документы необходимые для отнесения соответствующих подразделений к самостоятельным классификационным единицам и подтверждения видов экономической деятельности данных подразделений.

Тема 2. Страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Формирование средств на осуществление обязательного социального страхования. Страховые взносы страхователей. Страховые штрафы и тарифы. Классы профессионального риска. Интегральный показатель профессионального риска.

Тема 3. Матрица оценки рисков. Организация и создание группы по оценке рисков. Составление каталога опасностей. Заполнение карт анализа и оценки риска. Мероприятия по исключению и минимизации рисков. Расчет производственного риска по методике «Матрица оценки рисков» на примере «Газпром»

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Сущность риск-ориентированного подхода (РОП)
2		0,5	-	-	Классификация профессиональных рисков
3		0,5	-	-	Элементы системной инженерии безопасности
4	2	1	1	-	Причины и факторы аварийности и травматизма.
5		2	1	-	Оценка приемлемого, индивидуального, коллективного и социального рисков для ОПО
6		1	1	-	Модели и методы прогнозирования происшествий
7		2	1	-	Оценка индивидуального профессионального риска здоровью работников
8	3	2	1	-	Порядок отнесения организации к классу профессионального риска.
9		2	1	-	Страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
10		2	2	-	Матрица оценки рисков
Итого:		14	8		

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	1	-	Сущность риск-ориентированного подхода (РОП)
2		2	0,5	-	Классификация производственных рисков
3		1 2	0,5	-	Элементы системной инженерии безопасности
4	2	3	0,5	-	Причины и факторы аварийности и травматизма.
5		3	0,5	-	Оценка приемлемого, индивидуального, коллективного и социального рисков для ОПО
6		3	0,5	-	Модели и методы прогнозирования происшествий
7		3	0,5	-	Оценка индивидуального профессионального риска здоровью работников
8	3	4	1	-	Порядок отнесения организации к классу профессионального риска.
9		4	0,5	-	Страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
10 11		4	0,5	-	Матрица оценки рисков
Итого:		28	6		

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	8	10	-	Обзор методик расчета профессиональных рисков	Изучение теоретического материала по разделу
		7	8	-	Идентификации опасностей и оценки их критичности	Изучение теоретического материала по разделу
2 3		7	10	-	Совокупность приемов идентификации опасности и анализа частот, используемых на ранней стадии проектирования	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
5	2	6	6	-	Элементы системной инженерии безопасности	Изучение теоретического материала по разделу
6		6	8	-	Причины и факторы аварийности и травматизма	
7		5	9	-	Классификация существующих опасностей	
8		5	9	-	Системный анализ, как совокупность методологических средств	
9	3	8	10	-	Методика оценки индивидуальных рисков	Изучение теоретического материала по разделу, выполнение типового расчета
10		7	10	-	Методика «Матрица оценки рисков»	
11		7	10	-	Методика оценки ИПР (индивидуального профессионального риска)	
Итого:		66	90	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос	10
2	Типовой расчет №1	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Устный опрос	10
2	Типовой расчет №2	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Устный опрос	10
2.	Типовой расчет №3	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	
	ВСЕГО	100

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Устный опрос	30
3.	Типовой расчет	70
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
- Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>
- ЭБС BOOK.ru (ООО «КноРус медиа») <https://www.book.ru>
- ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») www.biblio-online.ru, www.urait.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Профессиональный риск и его оценка	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

1. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие нормативно-правовых документов и конспекта лекций на практических занятиях обязательно.

Задание на решение ситуационных задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Профессиональный риск и его оценка**

Код, направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) **Безопасность технологических процессов и производств**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики подхода при решении поставленных задач.	Знать: <i>3I</i> системный анализ опасных и вредных производственных факторов, приводящих к профзаболеваниям, несчастным случаям	Не способен идентифицировать опасные и вредные производственные факторы и проводить системный анализ	Демонстрирует отдельные знания источников опасности без системного анализа	Демонстрирует достаточные знания источников ОВПФ и проводит общий анализ	Демонстрирует исчерпывающие знания технологического процесса и источников ОВПФ и может провести их системный анализ
		Уметь: <i>VI</i> идентифицировать ОВПФ и проводить их системный анализ	Не умеет идентифицировать ОВПФ и проводить их системный анализ	умеет идентифицировать ОВПФ	умеет идентифицировать ОВПФ и проводить их системный анализ	В совершенстве умеет идентифицировать ОВПФ и проводить их системный анализ
		Владеть: <i>VI</i> навыками и знаниями по выявлению опасных и вредных факторов их характеристиками, ПДК и возможных последствий от их воздействия на человека и окружающую среду	Владеет навыками и знаниями по выявлению опасных и вредных факторов их характеристиками, ПДК и возможных последствий от их воздействия на человека и окружающую среду	Не владеет навыками и знаниями по выявлению опасных и вредных факторов их характеристиками, ПДК и возможных последствий от их воздействия на человека и окружающую среду	Хорошо владеет навыками и знаниями по выявлению опасных и вредных факторов их характеристиками, ПДК и возможных последствий от их воздействия на человека и окружающую среду	В совершенстве владеет навыками и знаниями по выявлению опасных и вредных факторов их характеристиками, ПДК и возможных последствий от их воздействия на человека и окружающую среду

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4 Способен проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда	ПКС-4.1 Анализ документации и оценка рисков при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	Знать: 32 опасные и вредные производственные факторы, действующих на расстоянии и во времени на человека и их нормативные показатели	Не знает базовые опасные и вредные производственные факторы	знает базовые опасные и вредные производственные факторы	знает и может проводить анализ документации и оценки рисков	В совершенстве знает и может проводить анализ документации и оценки рисков
		Уметь: У2 анализировать и оценивать ситуацию при работе с документацией и оценивать риски при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	Не умеет анализировать и оценивать ситуацию при работе с документацией и оценивать риски	умеет анализировать и оценивать ситуацию при работе с документацией и оценивать риски	Хорошо умеет анализировать и оценивать ситуацию при работе с документацией и оценивать риски	В совершенстве умеет анализировать и оценивать ситуацию при работе с документацией и оценивать риски при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
		Владеть: В2 методами оценки и опасной ситуации	Не владеет методами оценки и опасной ситуации	владеет методами оценки и опасной ситуации	Хорошо владеет методами оценки и опасной ситуации	В совершенстве владеет методами оценки и опасной ситуации

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Профессиональный риск и его оценка

Код, направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Безопасность технологических процессов и производств

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Анализ рисков и обеспечение защищенности критически важных объектов нефтегазохимического комплекса : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность" / Н. А. Махутов [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 559 с.	17+ЭР*	159	100	+
2	Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450075	ЭР*	159	100	+
3	Прогнозирование и оценка производственных рисков : учебник / З. Н. Монахова, М. С. Монахов, Г. О. Барбаков, Л. Н. Скипин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 106 с.	20+ЭР*	159	100	+
4	Монахова, З. Н. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебное пособие / З. Н. Монахова, М. С. Монахов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 88 с.	12+ЭР*	159	100	+
5	Страхование гражданской ответственности владельца опасного объекта : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: З. Н. Монахова, М. С. Монахов. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 49 с.	2+ЭР*	159	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>