

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.08

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)
Управление пожарной безопасностью

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	12	12
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	16,35	16,35
Самостоятельная работа	92	92
Контроль	35,65	35,65
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

Доцент Института инженерной и экологической безопасности, к.э.н., доцент Фрезе Т.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы до 31 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 2 от «06» сентября 2021 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – с помощью определенных знаний и умений сформировать у будущих магистров навыки проведения экспертного анализа предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению промышленной, производственной, пожарной и экологической безопасности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертиза безопасности, Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4, Производственная практика (преддипломная практика), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Владеет навыками оценивать результаты, характеризующие показатели деятельности в сфере техносферной безопасности	Знать: - виды инженерно-технических решений по обеспечению техносферной безопасности - источники финансирования мероприятий по обеспечению техносферной безопасности - методы оценки величины предотвращенного ущерба от производственного травматизма, техногенных аварий и пожаров после реализации инженерно-технических решений в сфере техносферной безопасности
		Уметь: - составлять план мероприятий для обеспечения техносферной безопасности - составлять сметы затрат на реализацию инженерно-технических решений в сфере техносферной безопасности
		Владеть: - навыками анализа эффективности инженерно-технических решений в сфере техносферной безопасности

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек	Тема 1 Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий в области обеспечения промышленной безопасности: 1.1. Общие требования промышленной безопасности опасных производственных объектов 1.2. Экспертиза промышленной безопасности 1.3. Разработка декларации промышленной безопасности 1.4. Обязательное страхование гражданской ответственности 1.5. Аттестация экспертов в области промышленной безопасности 1.6. Надзор и контроль в области промышленной безопасности 1.7. Оценка ущерба от аварий на опасных производственных объектах 1.8. Обучение сотрудников опасных производственных объектов 1.9. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности	4	4	-	-	Тестирование

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		<p>Тема 2 Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий в области охраны труда:</p> <p>2.1. Экспертный анализ нормативно-правового регулирования в области охраны труда</p> <p>2.2. Экспертный анализ деятельности службы охраны труда</p> <p>2.3. Экспертный анализ проведения государственной экспертизы условий труда</p> <p>2.4. Экспертный анализ предоставления компенсаций за условия труда</p> <p>2.5. Экспертный анализ мероприятий по улучшению условий труда</p> <p>2.6. Финансирование предупредительных мер</p> <p>2.7. Анализ эффективности мероприятий по улучшению условий труда</p> <p>2.8. Анализ видов ответственности за несоблюдение требований охраны труда</p> <p>Тема 3. Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий в области обеспечения экологической безопасности:</p>					

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		3.1. Экспертный анализ нормативно-правового регулирования в области экологической безопасности 3.2. Экологическая экспертиза					
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 1, не вошедшего в курс лекций	4	92	-	-	Письменная работа
	Пр	Практическая работа №1 Анализ эффективности мероприятий по предотвращению техногенных аварий Практическая работа №2 Анализ эффективности мероприятий по обеспечению пожарной безопасности Практическая работа №3 Анализ эффективности мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний Практическая работа №4 Анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологической безопасности	4	12	-	-	Отчеты по практическим работам
	К	Контроль	4	35,65	-		

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Анкетирование по курсу	4	-	-		Анкета
	ПА	Промежуточная аттестация/ Итоговое тестирование	4	0,35	-		Итоговый тест
Итого:				144	-		

5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
Дистанционное обучение	Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.	

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам лекций.

Изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенным в нее перечнем литературы. Рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем лекций.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Повторение пройденного лекционного материала, чтение рекомендованной литературы.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Работа с электронными источниками.

4. Подготовка к сдаче зачета/экзамена.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

При подготовке к зачету/экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4	ОПК 2	Тестовые задания №1-500. Вопросы к экзамену № 1-60. Практические работы № 1-4

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическая работа №1 Анализ эффективности мероприятий по предотвращению техногенных аварий

Практическая работа №2 Анализ эффективности мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Практическая работа №3 Анализ эффективности мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Практическая работа №4 Анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологической безопасности

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 2 – Бланк выполнения практической работы №1

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение до реализации инженерно-технических решений	Значение после реализации инженерно-технических решений
Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду	Руб.	203 тыс. руб.	99 тыс. руб.
Прирост производительности труда за счет сокращения времени нетрудоспособности	Руб.	20 тыс. руб.	9 тыс. руб.
Ущерб от разлива нефти почвенному покрову	Руб.	800 тыс. руб.	195 тыс. руб.

..			
----	--	--	--

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Разработка обоснованных рекомендаций по снижению риска аварий на опасном производственном объекте и (или) его составных частях.
2	Обоснование оптимальных вариантов применения технических и технологических решений, размещения технических устройств, зданий и сооружений, составных частей и самого опасного производственного объекта с учетом расположения близлежащих объектов производственной и транспортной инфраструктуры
3	Экспертиза промышленной безопасности
4	Выбор способа производства и схемы технологического процесса как средство безопасности
5	Методы снижения износа производственного оборудования

Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал по теме практической работы
2. Выбрать вариант выполнения практической работы
3. Заполнить таблицу с исходными данными по практической работе (таблица 1)
4. Выполнить расчет по представленным формулам
5. Заполнить бланк выполнения задания по практической работе (таблица 2)
6. Записать выводы по результатам выполнения практической работы
- 7.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическое задание выполнено грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практическое задание не выполнено, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Структура системы экологического менеджмента включает в себя

Выберите варианты ответа:

- 1) понимание среды, в которой действует организация
- 2) определение и понимание соответствующих потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, если они имеют отношение к системе экологического менеджмента организации
- 3) разработку и внедрение экологической политики и экологических целей
- 4) внедрение концепции экологического менеджмента

Критерии оценки:

Баллы начисляются автоматически пропорционально правильным ответам

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 4

№ п/п	Вопрос к экзамену
1.	Международная организация труда (МОТ): цель создания, задачи, полномочия
2.	Декларация МОТ об основополагающих принципах и правах в сфере труда (1998 г.): цель и сфера применения, общие положения, механизм реализации
3.	Декларация МОТ о социальной справедливости в целях справедливой глобализации (2008 г.): сфера охвата и принципы, способы реализации
4.	Руководство по системам управления охраной труда МОТ: цели и задачи разработки
5.	Руководство по системам управления охраной труда МОТ: национальные основы систем управления охраной труда
6.	Руководство по системам управления охраной труда МОТ: система управления охраной труда в организации
7.	Планирование в рамках системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда в соответствии с международным стандартом ISO 45001:2018(E)
8.	Выявление (идентификация) опасностей и оценка рисков и возможностей (ISO 45001:2018(E))
9.	Оценка рисков и возможностей в области охраны здоровья и обеспечения безопасности труда (ISO 45001:2018(E))
10.	Мероприятия по обеспечению производственной безопасности: понятие, значение, классификация.
11.	Планирование мероприятий по обеспечению производственной безопасности
12.	Источники финансирования мероприятий по обеспечению производственной безопасности.
13.	Методические подходы к анализу эффективности мероприятий по обеспечению безопасности труда
14.	Управление экологической безопасностью в организации в соответствии с стандартом ИСО 14004:2016: цели, задачи
15.	Управление экологической безопасностью в организации в соответствии с стандартом ИСО 14004:2016: модель системы управления
16.	Управление экологической безопасностью в организации в соответствии с стандартом ИСО 14004:2016: среда организации
17.	Управление экологической безопасностью в организации в соответствии с стандартом ИСО 14004:2016: область применения системы экологического менеджмента

18.	Мероприятия по обеспечению экологической безопасности: понятие, значение, классификация
19.	Источники финансирования мероприятий по обеспечению экологической безопасности.
20.	Международный стандарт ISO 14008:2019 «Денежная оценка воздействия на окружающую среду и соответствующих экологических аспектов»: общие положения
21.	Международный стандарт ISO 14008:2019 «Денежная оценка воздействия на окружающую среду и соответствующих экологических аспектов»: классификация методов денежной оценки
22.	Международный стандарт ISO 14008:2019 «Денежная оценка воздействия на окружающую среду и соответствующих экологических аспектов»: выбор метода денежной оценки
23.	Международный стандарт ISO 14008:2019 «Денежная оценка воздействия на окружающую среду и соответствующих экологических аспектов»: требования и процедуры денежной оценки
24.	Экономическое обоснование природоохранных мероприятий
25.	Экономический результат природоохранных мероприятий
26.	Экологическая эффективность средозащитных затрат
27.	Капитальные вложения средозащитного назначения
28.	Эксплуатационные расходы средозащитного назначения
29.	Мероприятий по обеспечению промышленной безопасности: понятие, значение, классификация.
30.	Планирование мероприятий по обеспечению промышленной безопасности
31.	Планирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
32.	Источники финансирования мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объекте.
33.	Оценка ущерба от техногенных аварий: классификация потерь, структура ущерба.
34.	Оценка ущерба от пожара на объекте: классификация потерь, структура ущерба.
35.	Оценка ущерба от аварий на опасном производственном объекте: классификация потерь, структура ущерба.
36.	Эксплуатационные затраты на противопожарные мероприятия
37.	Эксплуатационные затраты на мероприятия по обеспечению производственной безопасности.
38.	Экономический механизм управления последствиями аварий на опасном производственном объекте
39.	Структура экономического ущерба от аварий на опасном производственном объекте
40.	Составляющие прямых потерь от аварии на опасном производственном объекте

41.	Расходы на локализацию (ликвидацию) аварии на опасном производственном объекте
42.	Социально-экономические потери от аварии на опасном производственном объекте
43.	Косвенный ущерб вследствие аварии на опасном производственном объекте
44.	Экологический ущерб от аварии на опасном производственном объекте
45.	Определение количества нефти, вылившейся из нефтепровода вследствие аварии
46.	Порядок определения площади нефтяного загрязнения земель и водных объектов
47.	Оценка степени загрязнения земель вследствие аварии на нефтепроводе
48.	Оценка степени загрязнения водных объектов вследствие аварии на нефтепроводе
49.	Оценка степени загрязнения атмосферы вследствие аварии на нефтепроводе
50.	Оценка ущерба, подлежащего компенсации, окружающей природной среде от загрязнения земель вследствие аварии на нефтепроводе
51.	Оценка ущерба, подлежащего компенсации, окружающей природной среде от загрязнения нефтью водных объектов
52.	Оценка ущерба, подлежащего компенсации, окружающей природной среде от загрязнения атмосферы вследствие аварии на нефтепроводе
53.	Материальный и среднегодовой ущерб от пожаров.
54.	Определение размера прямого ущерба от пожаров.
55.	Определение размера косвенного ущерба от пожаров.
56.	Показатели социально-экономической эффективности проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации пожаров
57.	Расчет экономических потерь от пожара
58.	Расчет социальных потерь от пожара
59.	Экономическая эффективность внедрения систем противопожарной защиты
60.	Критерии экономической эффективности противопожарного мероприятия

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
4	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	85-100 баллов
		«хорошо»	70-84 баллов
		«удовлетворительно»	55-69 баллов
		«неудовлетворительно»	0-54 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Краснов А. В.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности	практикум	2020	Репозиторий ТГУ
2	Туровский Б. В.	Организационно-техническое обеспечение охраны труда в строительстве	учеб. пособие	2021	ЭБС "Лань"
3	Федоров, П. М.	Охрана труда	практ. пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.CO M"
4	Широков Ю. А.	Пожарная безопасность на предприятии	учеб. пособие	2022	ЭБС "Лань"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Семенов В. В.	Охрана труда и пожарная безопасность технологических процессов	учеб. пособие	2022	ЭБС "Лань"
2	Селедец В. П.	Системы обеспечения экологической безопасности природопользования	учеб. пособие	2020	ЭБС "ZNANIUM.CO M"
3	Бектобеков, Г. В.	Пожарная безопасность	учеб. пособие	2022	ЭБС "Лань"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru/
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. — Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016— . — Режим доступа: apps.webofknowledge.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004— . — Режим доступа: scopus.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000— . — Режим доступа: elibrary.ru. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. — Switzerland: SpringerNature, 1842— . — Режим доступа: link.springer.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. — Netherlands: Elsevier, 2018— . — Режим доступа: sciencedirect.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. — Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018— . — Режим доступа: cambridge.org. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. — Москва: НЭИКОН, 2002— . — Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Стол-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Стол, стулья, компьютеры
3	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Э-705	Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет.
4	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-807	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., транспарант-перетяжка, системный блок .