

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

Б1.В.03.02

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и средства мониторинга производственной, промышленной, экологической
безопасности

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)

Системы управления производственной, промышленной и экологической безопасностью

Форма обучения: Очная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные	-	-
Практические	8	8
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	12,35	12,35
Самостоятельная работа	132	132
Контроль	35,65	35,65
Итого	180	180

Рабочую программу составил(и):
Профессор института инженерной и экологической безопасности д.т.н, проф. Яговкин Н.Г.
(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 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 2 от «05» сентября 2022 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области мониторинга производственной, промышленной, экологической безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертиза безопасности, Аудит системы управления техносферной безопасности.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	ПК 2.1 Способен разрабатывать и реализовывать мониторинг систем управления безопасностью	Знать: принципы и методы мониторинга систем управления безопасностью
		Уметь: разрабатывать системы мониторинга управления безопасностью
		Владеть: навыками проведения мониторинга систем управления безопасностью

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль	Лек	Лекция 1. Тема 1 Методы и средства мониторинга условий и охраны труда Лекция 2. Тема 2 Методы и средства мониторинга окружающей среды Тема 3 Методы и средства мониторинга промышленной безопасности	3	4	-	-	Коллоквиум
	Пр	Практическое задание 1. Методы и средства мониторинга условий и охраны труда Практическое задание 2. Методы и средства мониторинга окружающей среды Практическое задание 3. Методы и средства мониторинга промышленной безопасности Практическое задание 4. Методы и средства мониторинга системы управления комплексной безопасности	3	8	57	-	Отчет по практической работе
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	3	132	-	-	Коллоквиум
	К	Контроль	3	35,65			
	ПА	Промежуточная аттестация	3	0,35	40		
	Ср	Анкетирование по курсу	3		3		
Итого:				180	100		

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
3	ПК-2	Тестовые задания №1-500. Вопросы к зачету № 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)

1. Практическое задание 1. Методы и средства мониторинга условий и охраны труда
2. Практическое задание 2. Методы и средства мониторинга окружающей среды
3. Практическое задание 3. Методы и средства мониторинга промышленной безопасности
4. Практическое задание 4. Методы и средства мониторинга системы управления комплексной безопасности

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Практическое задание 1. Методы и средства мониторинга условий и охраны труда

Формулировка задания: разработать программу мониторинга условий и охраны труда и оформить таблицу.

Алгоритм выполнения практического задания

1. Ознакомиться с нормативными документами и теоретическими сведениями практического задания.

2. Оформить программу мониторинга условий и охраны труда (Таблица 1). Заполнение таблицы осуществляется следующим образом: по направлениям мониторинга необходимо определить нормативные документы, в которых содержатся требования по данному направлению. Затем определить срок проведения мониторинга по данному виду деятельности. Срок проведения мониторинга может совпадать со сроком выполнения вида работ, который установлен в нормативном документе, но может быть и общий с другими видами работ, но реже срока по нормативному документу. Другими словами: чаще можно, реже нельзя.

Бланк выполнения задания 1

Таблица 1 - Программа мониторинга условий и охраны труда

Направление деятельности	Нормативный документ	Исполнитель данного вида работ	Должностное лицо, осуществляющее мониторинг	Документы, оформляемые по данному виду работ	Метод проведения мониторинга	Сроки проведения мониторинга
Сведения об обучении работников по охране труда						
Прохождение работниками обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров						
Обеспечение работников смывающими и обезвреживающими средствами по установленным нормам						
Льготы и компенсации за вредные условия труда						
Обеспечение работников защитной одеждой, защитной обувью и другими средствами индивидуальной защиты						
Коллективные						

Направление деятельности	Нормативный документ	Исполнитель данного вида работ	Должностное лицо, осуществляющее мониторинг	Документы, оформляемые по данному виду работ	Метод проведения мониторинга	Сроки проведения мониторинга
е средства защиты						
Контроль по охране труда						
Расследование НС						
Организация санитарно-бытового обслуживания и медицинского обеспечения работников						
Соблюдение режима труда и отдыха работников						

Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.
2. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ.

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

Выберите варианты ответа

Мониторинг это:

- 1) специально организованное, систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки, контроля или прогноза
- 2) специально организованное, периодическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки, контроля или прогноза
- 3) специально организованное, систематическое управление объектами, явлениями, процессами с целью их совершенствования
- 4) наблюдение за состоянием объектов с целью их проверки

Критерии оценки:

Тестирование считается пройденным, если студент набрал не менее 40 баллов

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Понятие мониторинга безопасности
2	Основные мероприятия при проведении мониторинга безопасности
3	Цели и задачи мониторинга безопасности
4	Классификация видов мониторинга безопасности
5	Понятие мониторинга риска
6	Методы мониторинга риска
7	Виды деятельности в области промышленной безопасности
8	Требования к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект
9	Методы мониторинга промышленной безопасности.
10	Роль и место Ростехнадзора в мониторинге промышленной безопасности.
11	Права должностных лиц Ростехнадзора
12	Обязанности должностных лиц Ростехнадзора
13	Виды проверок Ростехнадзора
14	Порядок ведения журнала учета мероприятий по контролю и надзору
15	Документы, запрашиваемые у поднадзорной организации при проведении проверок должностным лицом, осуществляющим контроль и надзор в области промышленной безопасности
16	Оформление результатов проверок в области промышленной безопасности
17	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности
18	Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности
19	Основные задачи производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
20	Обязанности работник, ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
21	Порядок проведения визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации опасных производственных объектов
22	Порядок контроля при техническом освидетельствовании оборудования, работающего под давлением
23	Аудит промышленной безопасности в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты
24	Понятие производственной безопасности
25	Понятие и классификация опасных и вредных производственных факторов
26	Принципы защиты от производственных опасностей
27	Нормативные правовые акты, содержащие основные санитарно-гигиенические требования
28	Система стандартов безопасности труда
29	Нормирование содержания вредных веществ и пыли
30	Нормирование виброакустических факторов
31	Оценка и нормирование электромагнитных полей
32	Нормирование ионизирующих излучений
33	Порядок организации и проведения производственного контроля за соблюдением

№ п/п	Вопросы к экзамену
	санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических или профилактических мероприятий
34	Программа производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических или профилактических мероприятий
35	Методы и способы контроля производственных факторов
36	Нормирование параметров микроклимата
37	Инструментальный контроль и гигиеническая оценка условий освещения рабочих мест
38	Понятие экологической безопасности
39	Способы обеспечения экологической безопасности
40	Принципы осуществления деятельности, оказывающей воздействие на окружающую среду
41	Виды негативного воздействия на окружающую среду
42	Нормирование в области охраны окружающей среды
43	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов
44	Методы мониторинга в области экологической безопасности
45	Требования в области охраны окружающей среды
46	Экологический аудит
47	Единая система государственного экологического мониторинга
48	Государственный экологический надзор
49	Производственный контроль в области охраны окружающей среды
50	Общественный контроль в области охраны окружающей среды
51	Методы мониторинга в области экологической безопасности атмосферы
53	Методы контроля выбросов в атмосферу
54	Производственный контроль источников загрязнения атмосферы
55	Технические средства отбора, транспортировки и подготовки газовых проб
56	Технические средства инструментально-лабораторного контроля концентраций загрязняющих веществ
57	Принципы построения систем пробоотбора и пробоподготовки
58	Методы мониторинга в области экологической безопасности гидросферы
59	Порядок проведения организацией, осуществляющей водоотведение в централизованную систему, контроля состава и свойств сточных вод
60	Порядок разработки и согласования программы контроля состава и свойств сточных вод
61	Методы мониторинга в области экологической безопасности почвы
62	Методы мониторинга в области экологической радиационной безопасности

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	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	К. В. Беспалова, И. А. Лушкин, А. В. Селезнева, В. А. Селезнев	Рациональное использование и инженерно-экологическая защита водной среды	учебное пособие	2021	Репозиторий ТГУ
2	Широков Ю. А.	Управление промышленной безопасностью	учебное пособие	2021	ЭБС «Лань»
3	Филимонов В. А.	Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью	учебное пособие	2022	Репозиторий ТГУ

№ 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	учеб. пособие	2020	Репозиторий ТГУ
2	Есипов Ю.	Модели и показатели техносферной безопасност	монография	2020	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3	Мешалкин В. П	Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов	учебное пособие	2020	ЭБС «ZNANIUM.COM»

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

1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Столы-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	Столы, 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	Лекционная аудитория Д-402	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский , стул преподавательский ,доска аудиторная (меловая) , кафедра напольная
5	Лаборатория Д-403	Столы ученические двухместные, стол преподавательский., стул преподавательский , стулья ученические, доска