

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)**

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Географии, безопасности жизнедеятельности и технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.01.04 Мониторинг и экспертиза безопасности
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)**

для направления подготовки (специальности) 44.04.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

«____» _____ 20____ г. №____

Профиль – Безопасность в техносфере и в образовательных учреждениях (для набора 2022)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Изучение системы наблюдения и оценки состояния опасностей, их влияния на человека и природу, усвоение знаний об экспертизе безопасности в чрезвычайных ситуациях, промышленной, пожарной, экологической.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов мониторинга окружающей среды (глобальный, государственный, региональный, локальный, фоновый);
- изучение методов мониторинга источников опасностей (объектовый, аэрокосмический), контроля безопасности оборудования и продукции, неразрушающего технического контроля;
- изучение методов мониторинга здоровья работающих и населения (аттестация рабочих мест, контроль воздействия на человека опасных факторов техносферы, таких, как вибрация, шум, ЭМП и ЭМИ, радиация и др.);
- ознакомление с опасными технологическими процессами и производствами (энергетика, нефтегазовый комплекс, объекты социальной сферы, металлургия, машиностроение);
- ознакомление с жизненным циклом объекта, основами его проектирования, эксплуатации, ликвидации, стадийности проектирования и рассмотрения органами государственной экспертизы проектно-конструкторской документации;
- изучение понятийного аппарата риска, видов риска, концепции приемлемого риска, его классификации, методов количественной оценки и управления риском;
- изучение категорирования объекта как экологически опасного объекта и классификации опасных производственных объектов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.01.04 «Мониторинг и экспертиза безопасности» принадлежит блоку Б.1. «Дисциплины (модули)» Модуль "Техносфера и обеспечение безопасности" учебного плана ОП по направлению 44.04.01 Педагогическое образование МП «Безопасность в техносфере и в образовательных учреждениях» и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	30	30

Лекционные (ЛК)	10	10
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	20	20
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	78	78
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной	Знать: различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски; этапы разрешения проблемных ситуаций Уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки. Предлагать стратегию действий Владеть: умением определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации.

	ситуации.	
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК-8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	Знать: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности Уметь: использовать современные специальные научные знания в области экономики и менеджмента безопасности и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности Владеть: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществлять их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований в области экономики и менеджмента безопасности

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Мониторинг безопасности условий производства и труда. Мониторинг окружающей	Основные понятия, концепции, принципы и методы мониторинга безопасности, обеспечения и безопасности процессов и систем производственного	54	5	10	0	39

		среды.	назначения. Законодательство об охране окружающей среды. Виды мониторинг а.Комплексная оценка безопасности техноген- ного объекта и жизненного пространства					
2	2.1	Методы анализа и управления риска-ми. Экспертиза безопасности произ-водства, процессов, продукции и труда	Обеспечение безопасности объекта на этапах его жизненного цикла. Законодательство РФ в области экологической экспертизы. Оценка опасности. Основные технологические процессы и произ- водства (энергетика, нефтегазовый комплекс, объекты социальной сферы, металлургия, ма- шиностроение). Методы оценки качества продукции и условий труда. Экспертиза безопасности пищевых продуктов.	54	5	10	0	39
Итого				108	10	20	0	78

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Мониторинг безопасности условий производства и труда. Мониторинг окружающей среды.	Основные понятия, концепции, принципы и методы мониторинга безопасности, обеспече-ния и безопасности процессов и систем произ-водственного назначения. Система регулярно-го наблюдения, оценки и прогноза состояния окружающей среды. Глобальный мониторинг окружающей среды.	5

			Государственный мониторинг окружающей среды Региональный мониторинг окружающей среды Локальный мониторинг окружающей среды. Организация мониторинга источников загрязнения на объектах. Определение категории опасности предприятия. Аэрокосмический мониторинг. Система комплексов дистанционного зондирования. Применение средств неразрушающей диагностики. Законодательство об охране окружающей среды. Определение категории опасности предприятия. Производственный экологический контроль. Контроль безопасности оборудования и продукции. Генетический мониторинг. Мониторинг здоровья работающих и населения. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Мониторинг здоровья. Контроль воздействия на человека опасных факторов техносферы. Принципы организации биологического мониторинга. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование. Мониторинг и прогнозирование ЧС. Комплекс государственных стандартов безопасности в ЧС. Потенциально опасные и критически-важные объекты. Мониторинг опасных отходов и обращение с ними. Комплексная оценка безопасности техногенного объекта и жизненного пространства. Стратегия глобальной безопасности. Устойчивое развитие. Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных товаров. Обеспечение контроля качества продовольственных товаров. Прогноз технологических показателей разработки с помощью модели.	
2	2.1	Методы анализа и	Обеспечение безопасности объекта на этапах его жизненного цикла.	5

		управления риска-ми. Экспертиза безопасности произ-водства, процессов, продукции и труда	Общие положения о системе обеспечения техногенной безопасности. Единая система оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору. Требования в области безопасности. Цели, за-дачи и организационная структура органов оценки соответствия (ООС). Порядок аккреди-тации ООС. Принятие решения об аккредита-ции. Инспекционный контроль и повторная оценка. Требования пожарной, промышленной, экологической, химической, радиационной, электрической безопасности. Функции федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в области обеспечения соответствующих видов безопасности. Законодательство РФ в области экологической экспертизы. Понятийный аппарат риска от аварий. Модель риска. Виды риска. Концепция приемлемого риска. Классификация риска. Методы количе-ственной оценки риска. Оценка опасности. Оценка уязвимости. Управление риском. Раз-работка, оценка и внедрение средств снижения риска в управлении безопасностью в техно-сфере. Понятие о сценариях развития аварий. Метод оценки риска на основе использования деревьев событий. Оценка частоты образова-ния аварийного отверстия на емкостном обо-рудовании. Модели аварийного истечения опасных веществ и динамики распространения опасности. Основные технологические процессы и произ-водства (энергетика, нефтегазовый комплекс, объекты социальной сферы, металлургия, ма-шиностроение). Требования к генеральному и ситуационному планам. Жизненный цикл объ-екта. Стадийность. Методы оценки	
--	--	---	---	--

			качества продукции и условий труда. Экспертиза безо-пасности пищевых продуктов.	
--	--	--	---	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Мониторинг безопасности условий производства и труда. Мониторинг окружающей среды.	1. Нормативно-правовые основы санитарно-эпидемиологического благополучия насе-ления в РФ 2. Классификация видов мониторинга безо-пасности 3. Мониторинг и оценка загрязненности почвы 4. Экологизация развития топливно-энергетического комплекса	10
2	2.1	Методы анализа и управления риска-ми. Экспертиза безопасности произ-водства, процессов, продукции и труда	1. Методы токсикологической оценки вред-ных и опасных производственных веществ 2. Нормирование безопасности пищевых до-бавок 3. Критерии и оценки безопасности пищевых продуктов 4. Экспертиза товаров 5. Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов	10

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирова-ние. Мониторинг и	- анализ нормативных документов; - подготовка электронных презента-ций; - изготовление дидактических мате-	39

		прогнозирование ЧС. Комплекс государственных стандартов безопасности в ЧС. Потенциально опасные и критически-важные объекты. Мониторинг опасных отходов и обращение с ними.	риалов;	
2	2.1	Цели, задачи и организационная структура органов оценки соответствия (ООС). Порядок аккредитации ООС. Принятие решения об аккредитации. Инспекционный контроль и повторная оценка. Требования пожарной, промышленной, экологической, химической, радиационной, электрической безопасности.	- изготовление дидактических материалов; - работа с электронными образовательными ресурсами;	39

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Васильев, Петр Павлович. Практикум по безопасности жизнедеятельности человека, экологии и охране труда / Васильев Петр Павлович. - Москва : Финансы и статистика, 2004. - 192с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Каракеян, Валерий Иванович. Мониторинг загрязнения окружающей среды : Учебник / Каракеян Валерий Иванович; Каракеян В.И. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 397. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/0C9C9ADC-87EC-4384-AE25-13A316D2CDB132> 3. Кукин, Павел Павлович. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : Учебник и практикум / Кукин Павел Павлович; Кукин П.П., Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 453. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185> 4. Калачев, Сергей Львович. Теоретические основы товароведения и экспертизы : Учебник / Калачев Сергей Львович; Калачев С.Л. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 479. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/67C7EAB6-2E14-46B0-B190-3E8A1F201BBF> 5. Мананков, Анатолий Васильевич. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : Учебник и практикум / Мананков Анатолий Васильевич; Мананков А.В. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 209. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/BCB8DF82-2287-4741-9325-5C02857DF401>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Воропаева, Татьяна Владимировна. Экологический мониторинг : учеб. пособие /. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 306 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Ларионов, Николай Михайлович. Промышленная экология : Учебник / Ларионов Николай Михайлович; Ларионов Н.М., Рябышенков А.С. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 495. - Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/A7D2EC9C-AB09-4FBV-94F3-750109FF7A8B> 3. Белов, Сергей Викторович. Техногенные системы и экологический риск : Учебник / Белов Сергей Викторович; Белов С.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 434. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/A076881F-B7E7-4212-AA21-ECB20928C9ED> 4. Каракеян, Валерий Иванович. Экологический мониторинг : Учебник / Каракеян Валерий Иванович; Каракеян В.И. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2016. – 397. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/332CAF6C-E1F1-42D3-86E2-A2218304CB0B>.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.com
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (положения нормативных документов, основные понятия и определения, виды и классификацию систем и процессов). Практические и семинарские занятия студентов планируется по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих анализ, синтез учебного материала, решение задач.

При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы мониторинга и экспертизы безопасности производства, процессов, продукции и труда. Для более углубленного изучения дисциплины рекомендуется изучать научные работы (статьи, авторефераты диссертаций, диссертации, монографии и т.д.) в области исследований по мониторингу и экспертизе безопасности.

Разработчик/группа разработчиков:
Людмила Сергеевна Романова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.