

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

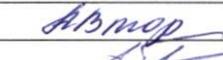
УТВЕРЖДАЮ
 Директор обеспечивающей ИШНКБ
 Седнев Д.А.
 « 02 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ЧАСТЬ 1

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	72	
Самостоятельная работа, ч		36	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовой проект	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Диф. зачет	Обеспечивающе е подразделение	ОКД ИШНКБ
---------------------------------	------------------------	----------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики Руководитель ООП Преподаватель		Суржиков А.П.
		Вторушина А.Н.
		Перминов В.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
			ПК(У)-9.В5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
			ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
ПК(У)-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.31	Знает процедуру определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
			ПК(У)-17.В1	Владеет методами оценки соответствия уровней опасности среды обитания нормативным уровням и составление прогноза развития ситуации

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Вариативного междисциплинарного профессионального модуля Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	знать и использовать экологические законы и нормативные акты для принятия проектных решений.	ПК(У)-9 ПК(У)-10 ПК(У)-17
РД 2	уметь проводить экологические оценки воздействия проектируемой деятельности на атмосферный воздух	ПК(У)-9 ПК(У)-10 ПК(У)-17
РД 3	уметь определять нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для предприятия	ПК(У)-9 ПК(У)-10 ПК(У)-17

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	2
Раздел 2. Методы проведения и проектирование оценки воздействия на окружающую среду.	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 3. Оценка воздействия на атмосферу	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 4 Организация санитарно защитной зоны предприятия (охранных зон)	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	4
Раздел 5. Подготовка материалов для организации тома ПДВ	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	4
Раздел 6. Теоретические основы проектирования оценки воздействия на окружающую среду.	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	4
Раздел 7. Нормативно-методическая база оценки воздействия на окружающую среду.	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	4
Раздел 8 Методы и методики проведения и проектирование оценки воздействия на окружающую среду.	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 9. Современные средства для организации рационального природопользования и оценки уровня экологической безопасности	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	2
Раздел 10. Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере.	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 11.	РД1, РД2,	Лекции	4

Проектирование и организация санитарно - защитной зоны предприятия	РДЗ	Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	8

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду.

Теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду. Правовая и нормативно-методическая база экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду в России.

Темы лекций:

Понятия: оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза, экологическое обоснование, экологическое аудирование. Отличия понятия ОВОС и ЭЭ.

Структура российского законодательства в области ЭЭ и ОВОС.

Конституции РФ, Федеральный закон "Об экологической экспертизе", Федеральный закон РФ "Об охране окружающей природной среды", постановлений Правительства, указы Президента РФ, подзаконные правовые акты Правительства РФ, ведомств, субъектов федерации и органов местного самоуправления.

Темы практических занятий:

Нормативно-правовая документация в области ЭЭ и ОВОС.

Международные документы. Нормативные акты международных организаций.

Технические документы. Государственные стандарты, нормы, правила и порядки, перечни и классификаторы (ГОСТы, ОСТы, СНиПы, СП, СанПиНы, СН, ОСП, ОНТП, НРБ, ПБТРВ, НВН и др.), а также руководства, методики, методические и др. рекомендации, справочные и иные пособия (РД, РДС, ОНД, МУ, МР и т.д.).

Раздел 2. Методы проведения и проектирование оценки воздействия на окружающую среду

Организация материала на этапе проектирования. Организация материала на этапе предпроектной подготовки документов, обоснование деятельности. Базовые расчетные методики и инструкции по ОВОС.

Темы лекций:

Организация материала на этапе предпроектной подготовки документов, обоснование деятельности.

Темы практических занятий:

Структура ОВОС и метод организации материала. Обеспечение простоты и ясности в материалах ОВОС путем структуризации материала и описанием отдельных частей логически связанных друг с другом.

Тематика лабораторных работ:

Построение прогнозных оценок вредного воздействия на окружающую среду, прогноза и оценок аварийных ситуаций на действующих объектах.

Раздел 3. Оценка воздействия на атмосферу

Особенности атмосферы как одного из элементов окружающей природной среды. Климат и его возможные изменения. Загрязнение атмосферы. Нормативы оценки качества атмосферного воздуха. Косвенные показатели оценки загрязненности атмосферы: интенсивность поступления атмосферной примеси в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, величина допустимых и критических нагрузок, выраженных в единицах плотности выпадений с учетом временного интервала (длительности) их поступления.

Темы лекций:

Факторы вредного воздействия на атмосферу и их проявления в изменении климата и

химического состава атмосферы.

Темы практических занятий:

Учет класса опасности, суммации биологического действия загрязняющих веществ (ЗВ) при оценке воздействия на атмосферу. Классы опасности ЗВ. Ресурсный потенциал атмосферы для определенной территории.

Тематика лабораторных работ:

Оценка рассеивающей способности атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) и параметр потребления воздуха (ПВ).

Раздел 4. Организация санитарно-защитной зоны предприятия (охранных зон)

Функциональное назначение санитарно-защитной зоны. Уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Определение размеров санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производств, сооружений, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Темы лекций:

Санитарно-защитная зона (СЗЗ), понятие, установление размеров СЗЗ для предприятий разного класса опасности с учетом приемлемого риска для здоровья населения.

Темы практических занятий:

Обоснование размера санитарно-защитной зоны. Проект СЗЗ с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух, подтверждение результатов натуральных исследований и измерений.

Тематика лабораторных работ:

Критерии определения размера санитарно-защитной зоны. Проектирование санитарно-защитных зон на этапах разработки градостроительной документации. Установление границ санитарно-защитных зоны (от границы промплощадки и/или от источника выбросов загрязняющих веществ).

Раздел 5. Подготовка материалов для организации тома ПДВ

Проект нормативов ПДВ. Процедура утверждения проекта ПДВ органами охраны окружающей среды (ООС). Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Периодичность установления нормативов ПДВ. Порядок разработки проекта нормативов ПДВ. Оформление проекта нормативов ПДВ. Структура проекта нормативов ПДВ. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) на предприятии. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ(ВСВ) на источниках выбросов и на контрольных точках (постах).

Темы лекций:

Проект нормативов ПДВ. Характеристика предприятия как источника загрязнения.

Темы практических занятий:

Разработка нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на срок достижения ПДВ.

Тематика лабораторных работ:

Разработка Плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обеспечивающих достижение уточнённых значений нормативов ПДВ.

Раздел 6. Теоретические основы проектирования оценки воздействия на окружающую среду

Порядок сбора и подготовки исходной информации: сбор и анализ необходимой информации; определение источников, видов и объектов воздействия; прогнозирование изменения состояния природной среды; оценка вероятных аварийных ситуаций и их

последствия; оценка экологических, социальных и экономических последствий; определение способов снижения (предупреждения) отрицательных воздействий на окружающую среду и здоровье населения; определение остаточных воздействий и методов их контроля; проведение эколого-экономической оценки проектов; анализ и выбор альтернативных вариантов осуществления проекта, формирование новых вариантов.

Темы лекций:

Теоретические основы проектирования оценки воздействия на окружающую среду, инвентаризация источников выбросов, тома ПДВ, ПДС, проекта НОИЛРО.

Темы практических занятий:

Инвентаризация источников выбросов.

Оценка вероятных аварийных ситуаций и их последствия.

Раздел 7. Нормативно-методическая база оценки воздействия на окружающую среду

Технические документы. Государственные стандарты, нормы, правила и порядки, перечни и классификаторы (ГОСТы, ОСТы, СНИПы, СП, СанПиНы, СН, ОСП, ОНТП, НРБ, ПБТРВ, НВН и др.), а также руководства, методики, методические и др. рекомендации, справочные и иные пособия (РД, РДС, ОНД, МУ, МР и т.д.).

Темы лекций:

Структура российского законодательства в области ОВОС, охраны атмосферного воздуха, обращения с опасными отходами.

Темы практических занятий:

Базовые расчетные методики, инструкции по воздействию на атмосферный воздух.

Раздел 8. Методы и методики проведения, и проектирование оценки воздействия на окружающую среду

Базовые расчетные методики, инструкции по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Темы лекций:

Организация материала на этапе проектирования. Определение качественных и количественные нагрузки на окружающую среду.

Темы практических занятий:

Структура тома ПДВ и метод организации материала.

Тематика лабораторных работ:

Построение оценок вредного воздействия на окружающую среду на существующее положение и на перспективу.

Раздел 9. Современные средства для организации рационального природопользования и оценки уровня экологической безопасности

Применение прикладных программ ЭВМ, современные средства для организации рационального природопользования и оценки уровня экологической безопасности.

Темы лекций:

Современные программные продукты по проведению природоохранных расчетов.

Темы практических занятий:

Построение работы с прикладными программными комплексами по расчету рассеивания выбросов и выпуску томов ПДВ.

Тематика лабораторных работ:

Алгоритмы построения расчетов и порядок организации исходных данных.

Раздел 10. Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере

Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере. Практические возможности применения прикладных программ: «Эколог», «ЭРА».

Темы лекций:

Модели, используемые для проведения прогнозных расчетов загрязнения атмосферы: физическая модель рассеивания, аналитическая модель, статистическая расчетная модель рассеивания и др.

Темы практических занятий:

Комплексная модель промышленных источников выбросов. Методологии ISC3.

Тематика лабораторных работ:

1. Расчет рассеивания и построение изолиний. Анализ концентраций.
2. Инвентаризация источников выбросов, внесение исходных данных о параметрах источников.
3. Подготовка ситуационной карты и карты-схемы предприятия.
4. Подготовка ситуационной карты расположения предприятия, организация санитарно-защитной зоны, определение особых зон, выбор расчетного прямоугольника.

Раздел 11. Проектирование и организация санитарно - защитной зоны предприятия

Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере. Практические возможности применения прикладных программ: «Эколог», «ЭРА». Проведение расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ(ВСВ) на источниках выбросов и на контрольных точках (постах). Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Темы лекций:

Организация материала в виде готового тома предельно-допустимых выбросов.

Темы практических занятий:

Комплексная модель промышленных источников выбросов. Методологии ISC3.

Тематика лабораторных работ:

Проведение расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе.

Проектирование санитарно-защитных зон.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) на предприятии

Тематика курсовых проектов:

Примерная тематика курсовых работ:

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобилей
2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час
3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании в котлах твердого топлива
4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании в котлах жидкого топлива
5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании в котлах природного газа
6. Расчет выбросов от склада угля
7. Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров складов ГСМ
8. Расчет рассеивания атмосферы выбросами одиночного источника с применением расчетного модуля для ЭВМ
9. Расчет и построение изолиний концентраций ЗВ в атмосфере с применением расчетного модуля для ЭВМ
10. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта с применением расчетного модуля для ЭВМ

Выбор варианта для расчетного раздела курсовой работы осуществляется в соответствии с начальной буквой фамилии студента

А	1	З	9	Р	7	Ш	5
Б	2	И	10	С	8	Щ	6
В	3	К	1	Т	9	Э	7
Г	4	Л	2	У	10	Ю	8
Д	5	М	3	Ф	1	Я	9
Е	6	Н	4	Х	2		
Ё	7	О	5	Ц	3		
Ж	8	П	6	Ч	4		

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к контрольным работам и экзамену.
- Выполнение курсового проекта.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Симонян, Л. М. Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / Л. М. Симонян, А. А. Алпатов, Н. В. Демидова. — Москва : МИСИС, 2018. — 74 с. — ISBN 978-5-906953-58-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115298> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124607> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Волков, Ю.В. Экологическое проектирование, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация. Часть I. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Волков, А. Г. Дашковский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.16 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011.

Дополнительная литература

1. Кочнов, Ю. М. Процессы и аппараты защиты окружающей среды: Оценка воздействия на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ : учебно-методическое пособие / Ю. М. Кочнов, И. В. Барышева, Л. А. Мирошкина. — Москва : МИСИС, 2002. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116823> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду : учебно-методическое пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/76685> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76684> (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. <http://www.vniipo.ru/departments/sc.htm> - Центр моделирования ЧС на критически важных объектах
3. <http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.
4. <http://www.green.tsu.ru/> – официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;
5. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
6. <http://www.zaroved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;
7. <http://ecorportal.su/> – Всероссийский экологический портал;
8. <http://www.aquaexpert.ru/> - Информационно-аналитическое ежедневное интернет издание о чистой питьевой воде, бальнеологии и SPA.
9. <http://www.water.ru/> - Центр водных технологий.
10. <http://www.enviropark.ru/> - сайт Технопарка РХТУ им. Д.И. Менделеева..
11. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
12. <http://www.ekolibr.com> –сайт собрания экологической информации.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 606	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Проектор LG RD-JT91 - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 609	Компьютер Intel i3550 - 11 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Ученая степень	ФИО
Профессор ОКД	д.ф.-м.н	В.А. Перминов

Программа одобрена на заседании кафедры ЭБЖ ИНК (протокол № 11 от 15.05.2017г.).

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля
и диагностики, д.ф-м.н, профессор



/ А.П. Суржиков /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД ИШНКБ (протокол)
2018/2019 учебный год	<p>7. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</p> <p>8. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС</p>	протокол от « <u>26</u> » <u>06</u> <u>2018</u> г. № <u>7</u>
	<p>9. Изменена система оценивания</p>	протокол от « <u>27</u> » <u>08</u> <u>2018</u> г. № <u>8</u>
2019/2020 учебный год	<p>10. Обновлено программное обеспечение</p> <p>11. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</p> <p>12. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС</p>	протокол от « <u>24</u> » <u>06</u> <u>2019</u> г. № <u>27</u>
2020/2021 учебный год	<p>13. Обновлено программное обеспечение</p> <p>14. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</p> <p>15. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС</p>	протокол от « <u>1</u> » <u>09</u> <u>2020</u> г. № <u>6-1</u>