

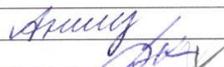
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ИШНКБ  
 Д.А. Седнев  
 « 30 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
 ПРИЕМ 2020 г.  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Безопасность технологических процессов и производств</b>			
Направление подготовки/ специальность	20.04.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление комплексной техносферной безопасностью		
Специализация	Управление комплексной техносферной безопасностью		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		152
	в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовой проект
	ИТОГО, ч		216

Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет, экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИШНКБ
------------------------------	--------------------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики Руководитель ООП Преподаватели		А.П. Суржиков
		Ю.В. Анищенко
		А.В. Айкашев

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-14	Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	ПК(У)- 14.В1	Владеет способностью организации мероприятий по обеспечению безопасности на уровне предприятия\территориально-производственного комплекса или региона
		ПК(У)- 14.У1	Умеет определять мероприятия по обеспечению безопасности на уровне предприятия\территориально-производственного комплекса или региона
ПК(У)-15	Способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 15.31	Знает систему государственного управления техносферной безопасностью и порядок взаимодействия с государственными службами
ПК(У)-16	Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	ПК(У)- 16.В1	Владеет опытом составления локальных нормативных актов в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 16.У1	Умеет ориентироваться в нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 16.31	Знает нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности
ПК(У)-18	Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	ПК(У)- 18.У1	Умеет применять теории принятия управленческих решений в области техносферной безопасности

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части 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	
РД1	Выявлять опасности технологического процесса и оценивать риск возникновения происшествий, выбирать методы по их предупреждению и ликвидации последствий.	ПК(У)-18
РД2	Применять требования нормативно-правовых актов для организации и функционирования системы промышленной и пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС.	ПК(У)-14 ПК(У)-16 ПК(У)-15
РД3	Определять требования безопасности на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации производственных объектов, а также в условиях ЧС.	ПК(У)-16 ПК(У)-18

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. Безопасность технологических процессов	РД1	Лекции	6
		Практические занятия	12
		Лабораторные работы	6
		Самостоятельная работа	52
Раздел 2. Промышленная безопасность	РД2	Лекции	6
		Практические занятия	10
		Лабораторные работы	6
		Самостоятельная работа	50
Раздел 3. Пожарная безопасность и защита в ЧС	РД3	Лекции	4
		Практические занятия	10
		Лабораторные работы	4
		Самостоятельная работа	50

#### Раздел 1. Безопасность технологических процессов

Производственный процесс. Виды и характеристики технологических процессов.

Безопасность производств на стадиях проектирования и строительства предприятий. Состав и содержание проектной документации. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях. Категорирование технологических процессов, помещений, зданий и наружных установок на стадии проектирования производств. Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Опасная зона. Требования безопасности к производственному оборудованию. Причины повреждения технологического оборудования.

##### Темы лекций:

1. Опасности технологических процессов.
2. Основы безопасности технологических процессов.

##### Темы практических занятий:

1. Оценка опасностей технологического процесса.
2. Оценка опасностей технологического процесса.

##### Названия лабораторных работ:

1. Идентификация опасностей производства
2. Карта анализа и оценки рисков в области производственной безопасности

#### Раздел 2. Промышленная безопасность

Структура системы государственного управления промышленной безопасностью. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Критерии отнесения объектов к категории ОПО. Требования промышленной безопасности к ОПО. Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности. Си-

стема управления промышленной безопасностью в организации.

Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию, эксплуатации опасных производственных объектов. Обязанности работников опасных производственных объектов. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Аттестация работников по промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Регистрация опасных производственных объектов. Экспертиза промышленной безопасности. Оценка риска аварий на ОПО. Декларирование промышленной безопасности. Паспорт безопасности. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций. Порядок создания и функции НАСФ.

Риск-ориентированный подход в надзоре и контроле в области промышленной безопасности.

**Темы лекций:**

1. Система государственного управления промышленной безопасности.
2. Система управления промышленной безопасностью в организации.
3. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на ОПО

**Темы практических занятий:**

1. Категорирование ОПО.
2. Идентификация опасного производственного объекта
4. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.
5. Регистрация ОПО
6. Контрольная работа №1

**Названия лабораторных работ:**

1. НПА и НТД, содержащие требования в области промышленной безопасности.
2. Обучение и инструктаж персонала организаций по промышленной безопасности
3. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

**Раздел 3. Пожарная безопасность и защита в ЧС**

Система государственного управления в области защиты населения и территорий от ЧС. Цели, мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Нормативно-правовая документация в области защиты населения и территорий от ЧС. Обязанности организации по защите от ЧС работников предприятия и территории.

Риск-ориентированный подход в надзоре и контроле в области пожарной безопасности и защите от ЧС.

Организация работ по пожарной безопасности на предприятии. Распределение обязанностей по обеспечению пожарной безопасности на предприятии. Порядок расследования и учета пожаров на предприятии. Организация обучения, проведения инструктажей и проверки знаний по пожарной безопасности и защите от ЧС. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Анализ пожарной опасности и защиты технологических процессов производств. Предотвращение возникновения пожара в технологических процессах производств. Предотвращение распространения пожара. Ограничение количества горючих веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе. Расчет величин пожарного риска на объекте.

**Темы лекций:**

1. Система государственного управления в области пожарной безопасности, защиты населения и территорий от ЧС.

2. Основные понятия пожарной безопасности объектов экономики.
3. Организация работ по пожарной безопасности в организации.

**Темы практических занятий:**

1. Пожарная опасность веществ и категорирование производств по пожарной опасности.
2. Определение категорий помещений, зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
3. Пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающих технологических аппаратов.
4. Расчет предохранительных устройств.
5. Исследование параметров пожара компактного газового фонтана.
6. Прогноз последствий взрывов ГПВС в производственных помещениях
7. Контрольная работа №2

**Названия лабораторных работ:**

1. Перечень локальных правовых нормативных документов по пожарной безопасности в организации.
2. Обучение и инструктаж персонала организаций по пожарной безопасности

**Тематика курсовых проектов:**

Безопасность технологического процесса производства асфальтового бетона

Безопасность при строительстве нефтяных скважин

Безопасность газовой котельной

Безопасность мукомольного производства

Безопасность производства полимеров

Безопасность деревообрабатывающего производства

Безопасность при добыче нефти

Безопасность производства кабелей

Безопасность производства добычи угля с помощью подземной горной выработки

Безопасность технологического процесса котельной установки

Безопасность на АГЗС

## **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;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- подготовка к практическим занятиям, к лабораторным работам;
- подготовка курсового проекта;
- подготовка к контрольным работам.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Производственная безопасность: основы производственной безопасности: учебное пособие / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, С. В. Скопинцева [и др.]. — Москва: МИСИС, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108115> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Промышленная безопасность: учебно-методическое пособие / Б. С. Матрюков, О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н.А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2015. — 148 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116826> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью: учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 360 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112683> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Литература дополнительная**

1. Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий техногенных аварий и стихийных бедствий: учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, Т. И. Овчинникова, А. А. Павлов. — Москва: МИСИС, 2007. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1871> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Зиновьева, О. М. Экспертиза промышленной безопасности. Деловая игра: учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2018. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116818> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие / Р. М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104863> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Степанов, И. С. Методы анализа и оценки рисков в системах управления охраной труда и промышленной безопасности. Отдельная статья: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) / И.С. Степанов. — Москва: Горная книга, 2016. — 12 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101776> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Тарасенко, А. А. Промышленная безопасность магистрального транспорта углеводородов: учебное пособие / А. А. Тарасенко, В. И. Вахромкин, Ю. В. Гайдук. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 540 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64505> (дата обращения: 21.05.2020). — 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):

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Электронно-библиотечные системы (ЭБС) доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/ebs>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Document Foundation LibreOffice,
2. Adobe Acrobat Reader DC,
3. Google Chrome,
4. 7-Zip;
5. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)  634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 608	Телевизор LG 60LX341C - 1 шт.; Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Мольберт - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
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	Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1 шт.; Компьютер Intant i3550 - 11 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Компьютер - 13 шт.; Телевизор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность «Управление комплексной техносферной безопасностью» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОКД		Анищенко Ю.В.

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от 26 июня 2020 г. №5).

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 (протокол)