

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.11 «Системы обеспечения промышленной безопасности»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **20.03.01
Техносферная безопасность**

Направленность (профиль, специализация): **Менеджмент рисков техносферной безопасности и чрезвычайных ситуаций**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.Н. Вишняк
Согласовал	Зав. кафедрой «БЖД»	М.Н. Вишняк
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Н. Вишняк

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-2	Способен осуществлять контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	ПК-2.3	Идентифицирует опасные и вредные факторы в техносфере и разрабатывает методы защиты, в том числе при чрезвычайных ситуациях
ПК-3	Способен анализировать механизмы воздействия техногенных опасностей на человека и разрабатывать корректирующие мероприятия	ПК-3.2	Способен анализировать техногенные опасности и разрабатывать корректирующие мероприятия

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности, Инженерная графика, Приборы, методы и средства контроля производственной среды, Промышленная безопасность, Профессиональный риск и его оценка, Электротехника и электроника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Обеспечение устойчивости промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	0	32	152	81

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (32ч.)

- 1. Методы и средства обеспечения безопасности технологических процессов и производств. Контроль за соблюдением требований нормативных документов по охране труда и производственной безопасности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6,9,11]** Общие правила обеспечения безопасности технологических процессов и производств. Идентификация опасных и вредных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях
- 2. Опасности объектов, содержащих токсичные, горючие и взрывчатые вещества {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6,9]** Классификация и характеристика химически опасных объектов. Системы хранения жидкостей и газов. Опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества. Методы и способы анализа механизмов воздействия техногенных опасностей на человека. Разработка корректирующих мероприятий для защиты от отравляющих веществ
- 3. Анализ воздушной среды производственных помещений {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[7,9,10]** Автоматические сигнализаторы дозрывоопасных концентраций. Автоматические газоанализаторы вредных веществ в воздухе. Общие требования к выбору мест отбора проб воздуха и к установке датчиков автоматических анализаторов контроля воздушной среды
- 4. Проектирование системы автоматического управления технологическими процессами в соответствии с требованиями промышленной безопасности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[6,7]** Принципы построения функциональных схем ТП. Содержание проекта автоматизации технологических процессов
- 5. Принцип построения принципиальных схем автоматизации технологических процессов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[9,10]** Структурные схемы. Функциональные схемы обеспечения промышленной безопасности. Принцип построения схем управления и сигнализации
- 6. Автоматизация общезаводских установок для обеспечения промышленной безопасности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[6,7,8]** Общие понятия о компрессорных станциях. Автоматизация насосных станций. Автоматизация промышленных очистных сооружений. Автоматизация котельных установок. Автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования. Автоматизация установок холодоснабжения. Системы водоснабжения. Системы теплоснабжения
- 7. Требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью {с элементами электронного обучения и**

дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5,10,11] Документация системы управления промышленной безопасностью. Положение о системе управления промышленной безопасностью.

Практические занятия (32ч.)

- 1. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения систем промышленной безопасности {дискуссия} (4ч.)[2,6]** Изучение и обсуждение требований промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, консервации и ликвидации объекта
- 2. Технические устройства, применяемые на промышленном объекте {дискуссия} (4ч.)[2,9]** Изучение и обсуждение Технического регламента "О безопасности машин и оборудования"
- 3. Системы управления обеспечения промышленной безопасностью {разработка проекта} (6ч.)[9,10,11]** Изучение и обсуждение политики эксплуатирующей организации в области промышленной безопасности, обзор требований промышленной безопасности. Разработка положения и соответствующих приложений
- 4. Разработка декларации промышленной безопасности {разработка проекта} (4ч.)[4,8,10,11]** Формирование декларации и приложений к ней
- 5. Обсуждение основных изменений при осуществлении контроля за соблюдением требований промышленной безопасности {приглашение специалиста} (2ч.)[10]** Проведение занятия с инспектором Ростехнадзора
- 6. Изучение систем автоматизации промышленной безопасности на объекте {экскурсии} (4ч.)[7,10]** Посещение производственного предприятия, ознакомление с системами автоматизации промышленной безопасности на объекте
- 7. Работа с компьютерным планом ликвидации аварий (ПЛА) {работа в малых группах} (4ч.)[3,4]** Визуализация путей эвакуации персонала и маршрутов движения спасателей в аварийных условиях
- 8. Автоматизация теплового режима на предприятии {разработка проекта} (4ч.)[3]** Проведение расчета и проектирование системы автоматизации теплового режима на заданном предприятии

Самостоятельная работа (152ч.)

- 1. Проработка теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[6,10,11]** Работа с конспектом лекций, учебниками, учебными пособиями, другими источниками, справочно-информационными базами данных, содержащих документы и материалы по промышленной безопасности
- 2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (22ч.)[7,9,11]**

Изучение и анализ литературы

3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (22ч.)[6,9,11] Изучение и анализ литературных источников

4. Работа над курсовым проектом, его защита {использование общественных ресурсов} (60ч.)[1,7,9,10,11] Работа с конспектом лекций, учебниками, учебными пособиями, другими источниками, справочно-информационными базами данных, содержащих документы и материалы по промышленной безопасности. Посещение консультаций

5. Подготовка к промежуточной аттестации(36ч.)[2,6,9,10,11] Повторение пройденного учебного материала

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Вишняк М.Н. Требования к оформлению курсовых проектов (курсовых работ) и выпускных квалификационных работ для студентов направления: «Техносферная безопасность» /М.Н. Вишняк, А.А. Мельберт// Алт. гос. тех. ун-т. им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. - 66 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Vishnjak_kr_mu.pdf

2. Стуров Д.С. Лабораторные исследования факторов условий труда (лабораторный практикум) : учебное пособие / Д. С. Стуров. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. – 210 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Sturov_lifut.pdf

3. Молдабаева, М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-9729-0330-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86574.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Производственная безопасность: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность : [16+] / С. В. Данилова, М. С. Овчаренко, А. А. Попов, Е. А. Солодухин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. – 38 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596682> (дата обращения: 03.09.2021).

– Библиогр.: с. 31. – Текст : электронный.

5. Кравченко, М. В. Решение задач техносферной безопасности промышленных объектов с использованием ПЭВМ : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» / М. В. Кравченко, Н. М. Кравченко, Т. М. Кравченко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 135 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116898.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

6. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под редакцией Н. И. Иванова, И. М. Фадына, Л. Ф. Дроздовой. — Москва : Логос, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-98704-844-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66320.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Короткова, О. И. Безопасность технологических процессов и производств : учебное пособие / О. И. Короткова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. — 95 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499705> (дата обращения: 24.02.2022). — Библиогр.: с. 90-91. — ISBN 978-5-9275-2505-8. — Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

8. Колодяжный, С. А. Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности : учебное пособие / С. А. Колодяжный, Е. И. Головина, И. А. Иванова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 71 с. — ISBN 978-5-4497-1146-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108313.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Парахин, А. М. Производственная безопасность : учебное пособие : [16+] / А. М. Парахин, Н. Я. Илюшов ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 90 с. : ил., табл., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576451> (дата обращения: 03.09.2021). — Библиогр.: с. 86. — ISBN 978-5-7782-2957-0. — Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Российской Федерации. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.gosnadzor.ru>

11. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://rosmintrud.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролируемых материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
4	Яндекс.Браузер

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».