

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.8 «Токсикология»**

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: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	Т.В. Гончарова
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-3	Способен анализировать механизмы воздействия техногенных опасностей на человека и разрабатывать корректирующие мероприятия	ПК-3.1	Определяет характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики действия вредных факторов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности, Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Физиология человека, Химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Эксплуатационная 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: 4 / 144

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	
заочная	10	0	10	124	25

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 7

Лекционные занятия (10ч.)

1. Введение в токсикологию. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3] Определение, понятия, цели и задачи токсикологии. Основные направления токсикологии (структура современной токсикологии). Характеристика отдельных этапов развития токсикологии как науки. Химическое загрязнение природной среды. Классификация и характеристика вредных химических веществ (ядов). Общие и специальные классификации вредных химических веществ. Взаимодействие организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики действия вредных факторов.

2. Характеристика действия ядов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4] Классификация отравлений. Токсикология производственных ядов. Стадии острых отравлений. Факторы, определяющие распределение ядов. Механизм действия ядов на организм. Типы действия токсических веществ. Взаимодействие организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики действия вредных веществ. Токсикокинетические особенности различных отравлений. Пути поступления яда в организм. Метаболизм ядов в организме.

3. Основы токсиметрии. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3] Параметры токсиметрии. Закономерности воздействия вредных веществ. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ. Специфика, причины и механизм токсического действия. Теория рецепторов токсичности. Механизмы воздействия техногенных опасностей на человека и разработка корректирующих мероприятий.

4. Токсикология производственных ядов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4] Производственные яды. Комбинированное действие ядов. Влияние биологических особенностей организма. Анализ механизма воздействия производственных ядов на человека и разработка корректирующих мероприятий.

5. Основные токсикологические характеристики веществ и их воздействие на экосистемы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4] Экологическая токсикология тяжелых металлов. Пути поступления тяжелых металлов в экологические системы. Взаимодействие организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики действия вредных факторов.

Практические занятия (10ч.)

1. Оценка токсичности и опасности химических соединений. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5,6] Физико-химические свойства промышленных ядов. Анализ механизма воздействия промышленных ядов на человека и разработка корректирующих мероприятий.

2. Оценка риска здоровью населения. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] Расчет риска здоровью в зависимости от качества питьевой воды с учетом специфики действия вредных факторов. Анализ механизмов воздействия техногенных опасностей на человека и разработка корректирующих мероприятий.

3. Параметры токсикометрии. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5,6] Использование основных параметров токсикометрии. Прогнозирование токсичности.

4. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5,6] Токсиканты, формирующиеся в результате работы современных промышленных предприятий. Воздействие токсикантов на окружающую среду с учетом специфики действия вредных факторов.

Самостоятельная работа (124ч.)

1. Проработка теоретического материала. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (78ч.)[2,3,4,5,6]

2. Подготовка к практическим занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[1,2,3,4,5,6]

3. Подготовка к тестированию. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[2,3,4,5,6]

4. Выполнение контрольной работы. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

5. Защита контрольной работы.(3ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

6. Подготовка к промежуточной аттестации.(9ч.)[1,2,3,4,5,6]

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. Гончарова Т.В. Расчет характеристик сбросов сточных вод в водотоки и водоемы. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2019. – 20 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". — Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_RHStochVod_mu.pdf. — Загл. с экрана.

2. Гончарова Т.В. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Токсикология» для студентов направления 20.03.01. «Техносферная безопасность» /Т.В. Гончарова; Алт. гос. техн. ун-т. Им. И.И.

Ползунова. – г. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. – 14 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_Toks_kr_mu.pdf. - Загл. с экрана.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Лебедева, С. Н. Основы токсикологии : учебное пособие / С. Н. Лебедева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-4486-0206-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72455.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Шильникова, Н. В. Промышленная токсикология : учебное пособие : [16+] / Н. В. Шильникова, Ф. М. Гимранов ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 120 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612761>. – Библиогр.: с. 117-119. – ISBN 978-5-7882-2483-1. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Акатьева, Т. Г. Экологическая токсикология : учебник / Т. Г. Акатьева. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 393 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108807.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

6. Журнал «Токсикологический вестник». Режим доступа: <https://www.toxreview.ru/jour>.

7. Химия и токсикология. Режим доступа: <http://chemister.ru/>.

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

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих 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

№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».