

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.ДВ.5.1 «Нормирование опасности и антропогенного воздействия на окружающую среду»**

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

Направленность (профиль, специализация): **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.Ю. Калинин
Согласовал	Зав. кафедрой «БЖД»	А.А. Мельберг
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Мельберг

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	нормативно-правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения техносферной безопасности.	
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	основы законодательного регулирования на человека и среду обитания	пользоваться средствами измерений и методами проведения измерений производственных факторов	
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	основные представления о механизме функционирования организма человека	анализировать факторы вредного воздействия на организм человека и среду обитания	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности, Благоустройство города, Охрана окружающей среды при воздействии техносферы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные	Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Методы и средства измерения качества окружающей среды, Профессиональный риск и его оценка

знания, умения и владения для их изучения.	
--	--

**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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	10	92	20

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 10**

**Лекционные занятия (6ч.)**

**1. . Тема 1. Требования законодательства РФ в области воздействия на окружающую среду. Особенности законодательства на современном этапе. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3]** Источники международного права и законодательство РФ. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Основные федеральные законы в области охраны ОС. Органы общей и специальной компетенции.

Экологические функции государства и права. Основные направления государственной экологической стратегии РФ. Основные функции государственного экологического управления.

Экологические правоотношения, субъекты и объекты экологических правоотношений.

**2. Лекция 2. Нормирование качества окружающей среды. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,6]** Нормирование качества природной среды: основные понятия и определения.

Воздействие вредных и опасных факторов на организм человека. Совместное действие нескольких опасных факторов.

Принципы гигиенического нормирования.

Виды нормирования воздействия на окружающую среду: гигиеническое, экологическое, технологическое.

**3. Лекция 3. Особенности гигиенического нормирования содержания химических веществ в различных объектах окружающей среды {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)**[6] Нормативы качества воздуха рабочей зоны и в атмосферном воздухе населенных мест.

Особенности гигиенического нормирования химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Особенности гигиенического нормирования химических веществ в водной среде. Нормативы качества вод различного назначения.

Особенности гигиенического нормирования химических веществ в почве. Нормативы качества почвы. Нормативы качества продуктов питания.

#### **Практические занятия (10ч.)**

**1. Основные федеральные законы в области охраны ОС. Кадастры природных ресурсов. {творческое задание} (2ч.)**[4] Кадастры природных ресурсов. Лесной, водный, земельный кодекс РФ.

**2. Нормирование качества природной среды. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)**[5,6] Основные понятия и определения, принципы гигиенического нормирования загрязнения окружающей среды.

**3. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в атмосферу. {дискуссия} (2ч.)**[5] Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Принципы нормирования выбросов в атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу РФ и основные документы их определяющие.

**4. Порядок разработки ПДВ. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)**[1] Порядок утверждения ПДВ. Условия установления временно согласованных выбросов (ВСВ). Время действия соглашений на ПДВ, ВСВ.

**5. Гигиеническое нормирование химических веществ в водной среде. {дискуссия} (2ч.)**[4] Гигиеническое нормирование химических веществ в водной среде. Нормативы качества вод различного назначения.

#### **Самостоятельная работа (92ч.)**

**1. Гигиеническое нормирование энергетического воздействия {«мозговой штурм»} (20ч.)**[4] Гигиеническое нормирование по акустическому фактору.

Гигиеническое нормирование вибрации.

Гигиеническое нормирование электромагнитных полей: промышленной частоты и радио частот. Нормирование воздействия электростатических полей и

постоянного магнитного поля.

Гигиеническое нормирование ионизирующих излучений.

**2. Нормирование выбросов в атмосферный воздух {«мозговой штурм»} (10ч.)[5]** Предельно-допустимые и временно-согласованные выбросы. Условия установления нормативов выбросов как ПДВ и ВСВ.

Мероприятия по достижению предельно-допустимых выбросов.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Режимы регулирования выбросов при НМУ.

**3. Нормирование выбросов от топливо сжигающих установок {«мозговой штурм»} (15ч.)[5]** Виды сжигаемого топлива: газообразное, жидкое, твердое.

Топливо сжигающие установки: нагревательные печи, паровые и водо-грейные котла агрегаты котельных и электростанций, стационарные дизельные установки.

Учет конструктивных особенностей агрегатов и способов сжигания топлива.

Особенности нормирования выбросов от котлоагрегатов. Определение объема дымовых газов при сжигании топлива.

**4. Нормирование сбросов в водаёмы {«мозговой штурм»} (20ч.)[3,4]**

Принципы установления нормативов НДС. Водоемы питьевого и рыбохозяйственного назначения. Особенности установления нормативов НДС.

Основные принципы и виды определения количества образования отходов производства и потребления.

Нормирование количества накопления и временного хранения отходов на промышленной площадке.

Нормирование количества размещения отходов на полигонах захоронения.

Право собственности на отходы. Определение класса опасности отхода.

Обоснование мест и объема размещения отходов.

**5. Определение категории опасности источников загрязнения {«мозговой штурм»} (12ч.)[3,5,6]** Определение категории опасности источников загрязнения атмосферы в разрезе источник выбросов-загрязняющее вещества.

Зависимость периодичности контроля соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов от категории опасности источника.

**6. Контрольная работа {творческое задание} (15ч.)[4,6,7]** Основные виды нормативно-технической документации на промышленном предприятии. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Основные принципы нормирования выбросов.

Проект нормативов допустимых сбросов. Нормативы качества вод различного назначения.

Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Особенности нормирования лимитов накопления и лимитов размещения отходов производства и потребления.

Проект организации санитарно-защитной зоны промышленного объекта. Санитарная классификация производств, классы опасности объектов.

Принципы определения границы санитарно-защитной зоны объекта.

Нормативная, расчетная и установленная границы санитарно-защитной зоны.

Система экологического менеджмента на предприятии. Связь экологических

аспектов по видам воздействия.

## **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. Экология : учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2013. - 504 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-716-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>(26.10.2017).

2. Чудновский, С.М. Улучшение качества природных вод : учебное пособие / С.М. Чудновский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 185 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0164-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466773> (26.10.2017).

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Экология : учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2013. - 504 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-716-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>(26.10.2017).

4. Гривко, Е.В. Экология: актуальные направления : учебное пособие / Е.В. Гривко, М. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 394 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>.

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов : учебно-практическое пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр., доп. и перераб. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 316 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9729-0128-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444181> (26.10.2017).

6. Ефимова, Т.Н. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования : практикум / Т.Н. Ефимова, Р.Р. Иванова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола :

ПГТУ, 2016. - 112 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-8158-1741-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473> (26.10.2017).

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

7. <http://www.gost.ru> – сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ)

8. <http://ohranatruda.ru> – информационный портал "Охрана труда в России".

## **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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
2	Windows
3	LibreOffice
4	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

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».