

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.5.2 «Методы и средства измерения качества окружающей среды»**

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	С.А. Зуйкова
Согласовал	Зав. кафедрой «БЖД»	А.А. Мельберт
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Мельберт

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-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	- параметры среды; - приборы для измерения параметров среды; - новые технологии в обеспечении безопасности среды.	определять необходимые параметры среды; - применять приборы для измерения параметров среды; - использовать новые технологии в обеспечении безопасности среды.	способами использования новых технологий в обеспечении безопасности среды; способами измерения параметров среды; - способами использования новых технологий в обеспечении безопасности среды.
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	методы и средства измерения уровней опасностей в среде обитания;	пользоваться средствами измерений и методами проведения измерений производственных факторов;	методикой измерения и контроля уровней опасностей в среде обитания;
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	характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания;	определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом действия на него вредных факторов;	методами анализа взаимодействия человека с опасностями среды обитания;

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности
---	--------------------------------

Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	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: 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. Мониторинг окружающей среды в РФ. {беседа} (2ч.)[1,2,4]** Принципы организации и функционирования системы мониторинга окружающей среды в РФ. Показатели качества окружающей среды, программы мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных и морских вод, почв.

**2. Весовые и объемные аналитические методы. {беседа} (2ч.)[1,2,3]** Весовые и объемные аналитические методы в мониторинге объектов окружающей среды.

**3. Физико-химические методы в мониторинге объектов окружающей среды. {беседа} (2ч.)[1,2]** Электрохимические, оптические и хроматографические методы в мониторинге объектов окружающей среды.

**Практические занятия (10ч.)**

**1. Основные способы выражения содержания веществ в объектах**

**окружающей среды. {работа в малых группах} (4ч.)[1,4]** Понятие о концентрациях.

**2. Оценка степени загрязненности объектов природной среды. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3]** Оценка степени загрязненности объектов природной среды.

**3. Современные приборы для химического анализа объектов окружающей среды. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3]** Посещение химической лаборатории Университета с целью ознакомления с современными приборами для химического анализа объектов окружающей среды.

### **Самостоятельная работа (92ч.)**

**2. Мониторинг окружающей среды в РФ. {использование общественных ресурсов} (46ч.)[1]** Принципы организации и функционирования системы мониторинга окружающей среды в РФ.(22) Показатели качества окружающей среды, программы мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных и морских вод, почв.(24)

**2. Химические и физико-химические методы в мониторинге объектов окружающей среды. {использование общественных ресурсов} (46ч.)[1]** Весовые и объемные аналитические методы.(20) Электрохимические, оптические и хроматографические методы в мониторинге объектов окружающей среды.(26)

## **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:

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Чудновский, С.М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0165-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771>

### **6.2. Дополнительная литература**

2. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/92617>.

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

3. Безопасность жизнедеятельности <http://bezhede.ru/>

4. Журнал «Безопасность жизнедеятельности» <http://novtex.ru/bjd/>

## **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>
1	LibreOffice
2	Windows
3	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».