

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.1 «Введение в направление»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Направленность (профиль, специализация): **Инженерная экология**

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

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Л.В. Куртукова
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТиИЭ»	В.А. Сомин
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.С. Лазуткина

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен участвовать в совершенствовании технологических процессов и технических средств с позиций энерго- и ресурсосбережения	ПК-1.1	Определяет виды производственного оборудования, не отвечающего требованиям энерго- и ресурсосбережения
ПК-4	Способен выявлять и прогнозировать изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности	ПК-4.2	Определяет последствия хозяйственной деятельности для компонентов окружающей среды

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Химия окружающей среды, Экология
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Инженерные методы защиты гидросферы, Обращение с отходами, Ознакомительная практика, Промышленная экология, Технологии очистки газовых выбросов

## 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	
очная	16	0	32	60	57

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

**Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Введение в дисциплину {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,13]** Основные термины и определения. Классификация профессий. Понятия "профессиональная пригодность", "профессиональная ориентация и отбор". Современные профессии в сфере энерго-и ресурсосбережения.
- 2. Экологическое образование в России и в мире. Инженерная деятельность, основные направления {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6]** Этапы и виды экологического образования. Профессиональная деятельность в области охраны окружающей среды. Эволюция инженерной деятельности, ее виды
- 3. Влияние человека на окружающую среду {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5]** Влияние хозяйственной деятельности человека на компоненты окружающей среды. Глобальные экологические проблемы . Антросфера, техносфера, ноосфера. Прогнозирование изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности.
- 4. Негативное воздействие на окружающую среду хозяйственной деятельности, его последствия {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4]** Понятие негативного воздействия на окружающую среду. Последствия негативного воздействия, пути его минимизации. Понятия энерго-и ресурсосбережения. Внедрение наилучших доступных технологий.
- 5. Начальные понятия о производстве и технологических процессах {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5]** Технологические схемы различных производственных процессов. Виды производственного оборудования, его соответствие требованиям энерго-и ресурсосбережения. Образование выбросов, сбросов, отходов в различных технологических процессах и их воздействие на компоненты окружающей среды.
- 6. Общие требования к квалификации специалиста в области охраны окружающей среды {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,13]** Перечень компетенций специалиста в области энерго-и ресурсосбережения и их формирование в процессе освоения программы бакалавриата
- 7. Регулирование хозяйственной деятельности, оказывающей негативное влияние на окружающую среду {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[7,11]** Структура природоохранных органов в РФ. Механизмы регулирования хозяйственной деятельности: административные, нормативно-правовые, технологические.

**8. Особенности получения образования в техническом ВУЗе {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[10,11,12]** Особенности работы с различными источникам информации. Анализ информации и ее систематизация. Подготовка к различным видам работ (практические, лабораторные, СРС)

**Практические занятия (32ч.)**

**1. Профессии будущего в области энерго- и ресурсосбережения и охраны окружающей среды {беседа} (4ч.)[4,13]** Анализ направлений развития профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды и энерго- и ресурсосбережения. Определение необходимых профессиональных качеств специалиста в области ООС

**2. Работа с ежегодным государственным докладом о состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае {работа в малых группах} (8ч.)[1,7,11,12]** Работа с официальной статистической информацией о качестве окружающей среды и тенденциях ее изменения под действием хозяйственной деятельности человека в Алтайском крае

**3. Негативное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (4ч.)[2,3,6]** Просмотр и обсуждение видеофильмов о негативных последствиях хозяйственной деятельности человека на компоненты окружающей среды. Глобальные экологические проблемы и их взаимосвязь с хозяйственной деятельностью.

**4. Современные технологии минимизации негативного воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (4ч.)[2,3,5]** Просмотр и обсуждение видеофильмов, посвященных современным технологиям минимизации негативного воздействия выбросов, сбросов и отходов от хозяйственной деятельности. Анализ производственного оборудования, не отвечающего требованиям энерго- и ресурсосбережения.

**5. Работа с научной информацией. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[10,12]** Работа со справочно-информационной системой АлтГТУ, поиск необходимой информации в электронной библиотеке АлтГТУ, ЭБС Лань и Университетская библиотека Online

**6. Работа с научной информацией {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[8,9,11]** Знакомство и работа с научными электронными библиотеками eLibrary и КиберЛенинка, порталом технической документации "Техэксперт"

**7. Деловая игра "ЭкоЛогика" {деловая игра} (4ч.)[4,7,12]** Закрепление полученных знаний в форме деловой игры

**Самостоятельная работа (60ч.)**

1. Подготовка к практическим занятиям(30ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13]
2. Проработка лекционного материала(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13]
3. Подготовка реферата(10ч.)[8,9,10,12]
4. Подготовка к зачету(4ч.)[2,3,4,5,6,7,10,11,12]

## 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. Куртукова Л.В. Работа с ежегодным государственным докладом о состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа:

[http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Kurtukova\\_VvedNapr\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Kurtukova_VvedNapr_mu.pdf)

2. Кормина Л.А. Технология очистки газовых выбросов: учебное пособие / Л.А. Кормина, Ю.С. Лазуткина. - Барнаул, Изд-во АлтГТУ, 2019 - 263 с.

[http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Kormina\\_TehOchGazVyb\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Kormina_TehOchGazVyb_up.pdf)

3. Комарова Л.Ф. Инженерные методы защиты гидросферы: учебное пособие / Л.Ф. Комарова, В.А. Сомин. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. - 283 с.

[http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Komarova\\_InzMetZashGidrosf\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Komarova_InzMetZashGidrosf_up.pdf)

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

4. Борщев, В.Я. Введение в специальность : учебное пособие / В.Я. Борщев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 81 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499005> (дата обращения: 02.05.2020). – Библиогр.: с. 76-77. – ISBN 978-5-8265-1733-8. – Текст : электронный.

5. Основы инженерной экологии : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 624 с. : ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599> (дата обращения: 19.01.2021). – ISBN 978-5-222-21011-6. – Текст : электронный.

### 6.2. Дополнительная литература

6. Дмитриева, И.А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие : [16+] / И.А. Дмитриева, О.В. Шипелик ;

Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499572> (дата обращения: 02.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2697-0. – Текст : электронный.

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

7. Ежегодный государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае [http://altaipriroda.ru/doklady/eko\\_doklady/](http://altaipriroda.ru/doklady/eko_doklady/)

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru>

9. Научная электронная библиотека CyberLeninka <https://cyberleninka.ru/>

10. Научно-техническая библиотека АлтГТУ <http://astulib.secna.ru/>

11. Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края <https://minprirody.alregn.ru/>

12. Министерство природных ресурсов и экологии РФ <https://www.mnr.gov.ru/>

13. Атлас новых профессий <http://atlas100.ru/catalog/>

## **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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	«Базовые нормативные документы» ООО «Группа компаний Кодекс», программные продукты «Кодекс» и «Техэксперт» ( <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a> )
2	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> )
3	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

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

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».