

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИШНКБ

Д.А. Седнев

«30» 06 2020 г.

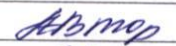
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Спецглавы экологии			
Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		6
	Практические занятия		4
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		10
Самостоятельная работа, ч		98	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИШНКБ
-------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры отделения
контроля и диагностики
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.П. Суржигов
	А.Н. Вторушина
	А.Н. Вторушина

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6	ПК(У)-9.35	Знает основы экологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
			ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
			ПК(У)-9.В5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.36	Знаете характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципов рационального природопользования
			ПК(У)-11.У6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
			ПК(У)-11.В6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	способность применять законы функционирования живых систем при анализе экологических ситуаций	ПК(У)-9, ПК(У)-11
РД2	способность выполнять поиск экологических нормативов, используя нормативную документацию	ПК(У)-9, ПК(У)-11
РД3	способность оценить воздействия предприятия на экосистемы	ПК(У)-9, ПК(У)-11
РД4	способность оценить воздействие чрезвычайных ситуаций на экосистемы	ПК(У)-9, ПК(У)-11

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Нормирование в экологии	РД-1, 2	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Экологическая безопасность чрезвычайных ситуаций	РД-4	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Экологическая безопасность городов	РД-2, 3	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 4. Экологическая безопасность предприятий	РД-3	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 5. Основы правовой защиты окружающей среды	РД-2, 3, 4	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	18

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Нормирование в экологии

Экологический мониторинг. Нормативы для гидросферы, атмосферы, литосферы. Особенности нормирования.

Темы лекций:

1. Нормирование в экологии

Темы практических занятий:

1. Нормирование в экологии. Экологический мониторинг. Основы концепции экологического риска.

Раздел 2. Экологическая безопасность чрезвычайных ситуаций

Особенности ЧС природного и антропогенного характера. Экологические поражения. Последствия, меры по уменьшению воздействия.

Темы лекций:

2. Экологические последствия ЧС природного и антропогенного характера.

Темы практических занятий:

1. Экология чрезвычайных ситуаций.

Раздел 3. Экологическая безопасность городов

Особенности экосистемы городов. Экологические проблемы. Пути решения проблем.

Темы лекций:

3. Экологические проблемы городов.

Темы практических занятий:

1. Современные подходы в решении экологических проблем городов.

Раздел 4. Экологическая безопасность предприятий

Источники воздействия различных производств на ОС, особенности производственных процессов. Меры уменьшения воздействия от предприятий.

Темы лекций:

4. Производственные процессы как источники воздействия на атмосферу
5. Производственные процессы как источники воздействия на гидросферу

Темы практических занятий:

Расчет загрязнения ОС от различных источников.
Расчет степени очистки газодымовых выбросов.
Расчет степени очистки сточных вод.

Раздел 5. Основы правовой защиты окружающей среды

Основы правовой защиты окружающей среды.

Темы лекций:

Основные нормативные и законодательные акты в области ОС.

Темы практических занятий:

Деловая игра «Экологический контроль».

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Практикум по экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Ларионова [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.12 MB). — Томск : Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Adobe Reader. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m20.pdf>>.
2. Шилов, Игорь Александрович. Экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва : Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — (Бакалавр. Базовый курс) (Бакалавр. Углубленный курс) (Электронные учебники издательства Юрайт). — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2418.pdf>>.
3. Ларионов, Николай Михайлович. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — (Электронные учебники издательства Юрайт) . — Электронная копия

печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2431.pdf>>.

Дополнительная литература

1. Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2013. – 496 с.
2. Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е. К. Еськов. – Москва: Абрис: Высшая школа, 2013. – 584 с.
3. Коробкин В.И. Экология: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – 18-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 602 с.
4. Николайкин Н.И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2012. – 573 с.
5. Шилов И.А. Экология: учебник для бакалавров / И. А. Шилов. – 7-е изд. – Москва: Юрайт, 2012. – 512 с.
6. Экология: учебное пособие / под ред. В. В. Денисова. – 5-е изд., испр. и доп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 414 с.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

<http://www.green.tsu.ru/> – официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;

<http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

<http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;

<http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;

<http://www.ecooil.su/> – сайт «Нефть и экология»;

<http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Document Foundation LibreOffice; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 608	Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Телевизор LG 60LX341C - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 609	Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Доска магнитно-маркерная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Ученая степень	ФИО
Доцент ОКД	к.х.н.	А.Н. Вторушина

Программа одобрена на заседании кафедры ЭБЖ ИНК (протокол № 12 от 28.06.16г.).

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля
и диагностики, д.ф-м.н, профессор



/ А.П. Суржилов /