

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Ученого совета ФЭСУ _____ доц. Бурковский А.В.
(подпись) _____ 201 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«Экология»**

_____ (наименование дисциплины по учебному плану ООП)

для направления подготовки (специальности)
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность жизнедеятельности
в техносфере», «Защита окружающей среды»

Форма обучения очная Срок обучения нормативный

Кафедра Технология и обеспечение ГО в ЧС
(наименование кафедры-разработчика УМКД)

УМКД разработала: Ашихмина Т.В., к.г.н.
(Ф.И.О., ученая степень авторов разработки)

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии _____ ФЭСУ
(наименование факультета)

Протокол № ___ от «___» _____ 201 г.

Председатель методической комиссии _____ (Ф.И.О)

Воронеж 2016 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета

Факультета энергетики и систем управления

_____ доц. Бурковский А.В.

(подпись)

_____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Экология**

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: Технология и обеспечение ГО в ЧС

Направление подготовки (специальности):

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(код, наименование)

Направленность: «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Защита окружающей среды»

(название профиля по УП)

Часов по УП: 180; Часов по РПД: 180;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 144; Часов по РПД: 144;

Часов по ИФ: 12

Часов на самостоятельную работу по УП: 90;

Часов на самостоятельную работу по РПД: 90

Часов на аудиторные занятия по УП: 54; Часов на аудиторные по РПД: 54.

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 5;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены-3; Зачеты-; Курсовые проекты -;

Курсовые работы - 3.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах												Итого	
	3/ 17												УП	РПД
	УП	РПД												
Лекции		18	18										18	18
Практически		36	36										36	36
Ауд. занятия		54	54										54	54
Сам.работа		90	90										90	90
экзамен		36	36										36	36
Итого		180	180										180	180

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) –20.03.01 «Техносферная безопасность»
Утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 21.03.2015г. № 246.

Программу составил (и): _____ к.г.н. Ашихмина Т.В.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): _____ Зам. начальника по научной работе Воронежского института государственной противопожарной службы МЧС России д.х.н., профессор Калач А.В.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность квалификации бакалавр, направленность: «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Защита окружающей среды».

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ТОГОЧС протокол № 13 от 16.06.2016г.

Зав. кафедрой ТОГОЧС _____ П.С. Куприенко

Председатель МКНП _____ А.В. Тикунов

1.1	<p style="text-align: center;">Цель изучения дисциплины – формирование у выпускников экологических знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать всесторонние сведения о современном состоянии природного потенциала, перспективах экономического развития и цивилизации в целом; - формирование у студентов знаний, необходимых для решения задач рационального природопользования, оценки состояния окружающей природной среды и планирования мероприятий по ее охране.
-----	---

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: <u>Б1.Б.11</u>	код дисциплины в УП: <u>Б1.Б.11</u>
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по предметам учебного процесса средней школы: «Математика», «Физика», «Биология», «Химия», «Основы безопасности жизнедеятельности».	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
БЗ.В.ОД.5	Системы защиты среды обитания
БЗ.В.ОД. 4	Мониторинг среды обитания

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-7	Владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-1	Компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни, физическая культура)
ОК-8	Способность работать самостоятельно;
ОК-11	Способность к абстрактному и критическому мышлению\, Исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ОПК-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания (ОК-1, ОК-7);
3.1.2	основные приемы рационального природопользования и охраны окружающей природной среды (ОК-7);
3.1.3	Факторы, определяющие устойчивость биосферы (ОК-7);
3.1.4	Основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой (ОК-11);
3.1.5	Естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере (ОК-7, ОК-8);
3.1.6	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования (ОПК-4)
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий (ОК-11).
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками выполнения инженерных расчетов устройств по очистке выбросов и сбросов от вредных веществ и других видов антропогенного воздействия на природную среду (ОК-11).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические работы	экзамен	СРС	Всего часов
1	Предмет современной экологии	3	1,3,5,7	8	12	12	30	62
2	Современные проблемы охраны окружающей среды	3	9,11	4	16	12	30	62
3	Управленческие, экономические и международные аспекты природопользования	3	13,15,17	6	8	12	30	56
Итого				18	36	36	90	180

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
3 семестр		18	12
24	<u>Лекция 1.</u> Предмет современной экологии. <u>Самостоятельная работа.</u> Антропоцентрические и биоцентрический подходы к проблеме взаимоотношений Человек и Природа. Наука и практика в экологии.	2	1
25	<u>Лекция 2.</u> Экологическая система. Современная биосфера. Пространство биосферы. <u>Самостоятельная работа.</u> Среда: факторы, воздействия и адаптации	2	1
26	<u>Лекция 3.</u> Эволюция биосферы. Техносфера. Экосфера. <u>Самостоятельная работа.</u> Модель взаимодействия с экосфере. Основные функции биосферы. Сравнительный анализ техносферы и биосферы.	2	1
27	<u>Лекция 4.</u> Состав и функциональная структура экосистемы. Основные процессы в экосистеме. <u>Самостоятельная работа.</u> Человек в экосфере. Экологическая ниша человека. Численность человечества. Влияние состояния среды на здоровье людей.	2	1
28	<u>Лекция 5.</u> Глобальные экологические проблемы современности. <u>Самостоятельная работа.</u> Современное состояние биосферы. Основные проблемы и тенденции их решения. Выбор приоритетов. Проблемы экологии России.	2	1
29	<u>Лекция 6.</u> Природные ресурсы. Охрана ОС. <u>Самостоятельная работа.</u> Использование природных ресурсов в современном мире. Основные проблемы и перспективы.	2	1
30	<u>Лекция 7.</u> Экологизация производства и экономики. <u>Самостоятельная работа.</u> Эколого-экономические системы. Черты постиндустриальной цивилизации.	2	2
31	<u>Лекция 8.</u> Методы экологического управления. <u>Самостоятельная работа.</u> Современная система управления охраной и использование природных ресурсов России.	2	2
32	<u>Лекция 9.</u> Международное сотрудничество. <u>Самостоятельная работа.</u> Международные экологические организации в современном мире, их задачи и основные направления деятельности.	2	2
Итого часов		18	12

4.2 Лабораторные работы– не предусмотрены

4.3 Практические занятия

Неделя семестра	Тема и содержание практических занятий	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
3 семестр		36	-	
1,3	Изучение физико-географических особенностей и природных ресурсов Воронежской области с использованием картографического материала.	9	-	Зачет практ. раб
5,7	Анализ современных тектонических движений земной коры на территории Воронежской области с использованием картографического материала	9		Зачет практ. раб
9,11	Изучение показателей сейсмоактивных процессов на территории Воронежской области с использованием картографического материала	9	-	Зачет практ. раб
13,15	Изучение природных комплексов Воронежской области с использованием картографического материала	9	-	Зачет практ. раб
Итого часов		36	-	

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
3 семестр			90
1	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	4
2	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
3	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	3
4	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	4
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	
5	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	2
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
6	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
7	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
8	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	2
9	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3

	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	2
10	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
11	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
12	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	2
13	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
14	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	2
15	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	2
	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	3
16	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	3
	Подготовка к практическому занятию	проверка домашнего задания	3
17	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
17	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	4
Итого			90

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции; Лекция –с водным изложением Лекция – с визуализированным изложением Лекция – беседа Лекция – с проблемным изложением Лекция, включающая просмотр и обсуждение видеофильмов Мини-лекция
5.2	Практические работы: Выполнение индивидуальных заданий

5.3	самостоятельная работа студентов: <ul style="list-style-type: none"> – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, лабораторным работам, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, подготовка реферата, докладов, – подготовка к текущему контролю успеваемости, экзамену;
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – контрольный опрос; – доклад – реферат;
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает примерные варианты контрольных работ, вопросы к коллоквиумам, вопросы к экзаменам и зачету. Фонд оценочных средств представлен в учебно – методическом комплексе дисциплины.
6.2	Темы письменных работ не предусмотрены
6.3	Другие виды контроля
6.3.1	Реферат по тематике, касающейся основных направлений возникновения и развития ЧС природного характера

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания · Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Овчинникова Т.В., Федянин В.И.	Экология: учеб. Пособие, Воронеж, ВГТУ	2003 печат.	0,8
7.1.1.2	Н.В. Мозговой и др.,	Промышленная экология: учеб. Пособие Воронеж, ВГТУ	2007 печат.	0,8
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Асташкин В.П.	Надежность и техногенный риск: учеб. Пособие – Воронеж: ВГТУ.	2002 печат.	0,2
7.1.2.2	Журнал	«Экологизация производства», 2008 г., 2009г., 2010г, 2011г., 2012г., 2013г.	печат.	

7.1.3.1	Журнал	«Экология и промышленность России», 2008г. 2009г., 2010г., 2011г., 2012г., 2013г.	печат.	
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы не предусмотрено				
7.1.4.1	Мультимедийные лекционные демонстрации:			
	<ul style="list-style-type: none"> – Атмосфера. Ее антропогенная эволюция. Современные экологические проблемы. – Осушка выбросов в атмосферу. Дожигание (термическое и термокаталитическое окисление). Технологические схемы очистки выбросов от диоксида серы, оксидов азота, оксидов углерода. 			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: <ul style="list-style-type: none"> – Лекционные аудитории – Лабораторно-практические аудитории оснащены всеми специальными, техническими комплексами проведения занятий
8.3	Дисплейный класс , оснащенный компьютерными программами.
8.4	Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками
8.5	Натурные лекционные демонстрации: Атлас Воронежской области – учебно-справочное пособие

ПРИЛОЖЕНИЕ

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания · Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Овчинникова Т.В., Федянин В.И.	Экология: учеб. Пособие, Воронеж, ВГТУ	2003	0,8
7.1.1.2	Н.В. Мозговой и др.,	Промышленная экология: учеб. Пособие Воронеж, ВГТУ	2007 печат.	0,8
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Асташкин В.П.	Надежность и техногенный риск: учеб. Пособие – Воронеж: ВГТУ.	2002 печат.	0,2
7.1.2.2	Журнал	«Экологизация производства», 2008 г., 2009г., 2010г, 2011г., 2012г., 2013г.	печат.	
7.1.3.1	Журнал	«Экология и промышленность России», 2008г. 2009г., 2010г., 2011г., 2012г., 2013г.	печат.	
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы не предусмотрено				
7.1.4.1	Мультимедийные лекционные демонстрации:			
	<ul style="list-style-type: none"> – Промышленность Воронежа. – Промышленность Воронежской области. 			

Зав. кафедрой _____ /проф. Куприенко П.С./