

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.03.02 М3 ОБЩЕИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Экология

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. биолог. наук, ст. преподаватель, Стравинскене Е.С.

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Основной целью образования по дисциплине «Экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к:

научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области, связанной с контролем соблюдения экологической безопасности работ, разработкой малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий,

поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Бакалавр по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» при изучении дисциплины «Экология» сформирует компетенций, изложенные в ФГОС ВО и уверенно будет обладать следующими:

Общекультурными компетенциями

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Общепрофессиональными компетенциями

способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Профессиональными компетенциями

способность обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
--	---

### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=14757>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Фундаментальные основы экологии</b>									
	1. Что изучает современная экология?	1							
	2. Создание словаря терминов					1			
	3.							3	
	4. Среды жизни. Организм в окружающей среде.	1							
	5. Адаптации организмов					1			
	6.							3	
	7. Популяция и ее свойства.	1							
	8. Популяции видов с разной экологической стратегией					1			
	9.							3	
	10. Сообщество и экосистема.	1							
	11. Биотические связи					1			
	12.							3	
	13. Биосфера.	1							

14. Идея ноосферы					1			
15.							3	
16. Биогеохимические циклы.	1							
17. Круговороты некоторых веществ и элементов в биосфере					1			
18.							3	
<b>2. Основные принципы рационального природопользования</b>								
1. Рациональное использование природных ресурсов.	2							
2. Рациональное использование природных ресурсов					1			
3.							6	
4. Биологические ресурсы и биоразнообразие	1							
5. Красная книга Красноярского края					2			
6.							3	
7. Защита и контроль качества окружающей среды.	2							
8. Экозащитная техника и технологии					1			
9.							6	
10. Основы экологического права.	1							
11. Основные понятия экологического права					2			
12.							8	
<b>3. Глобальные проблемы биосферы</b>								
1. Демографические проблемы человечества.	1							
2. Демографическая статистика Росстат					1			
3.							3	
4. Загрязнение окружающей среды как глобальная проблема человечества.	2							
5. Статистика загрязнения окружающей среды Росстат					1			

6.							8	
7. Глобальное изменение климата.	1							
8. Климат и погода					1			
9.							8	
10. Окружающая среда и здоровье человека.	1							
11. Основные факторы, влияющие на здоровье населения					2			
12.							6	
13. Концепция устойчивого развития общества	1							
14. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию					1			
15.							6	
Всего	18				18		72	

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Степановских А. С. Общая экология: учебник для студентов вузов по экологическим специальностям(Москва: ЮНИТИ-ДАНА).
2. Степановских А. С. Экология: учебник для студентов вузов(Москва: ЮНИТИ).
3. Одум Ю. П., Наумов Н. П. Основы экологии: перевод с английского (Москва: Мир).
4. Степановских А. С. Биологическая экология: теория и практика: учебник для вузов по экологическим специальностям(Москва: ЮНИТИ-ДАНА).
5. Дмитриев В. В., Жиров А. И., Ласточкин А. Н. Прикладная экология: учебник для студентов вузов по специальности "Экология"(Москва: Академия).
6. Назаренко А. А. Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока: сборник научных трудов(Владивосток: дублетное! ДВО АН СССР).
7. Алексеев В. П., Алексеева Т. И. Избранное: Т. 3. Историческая антропология и экология человека: в 5 томах(Москва: Наука).
8. Шилов И. А. Экология: Учебник(М.: Издательство Юрайт).
9. Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. Природа - Человек - Техника: учебник.; рекомендовано МО и науки РФ(М.: Экономика).
10. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для вузов.; рекомендовано МО РФ(Ростов н/Д: Феникс).
11. Панин В. Ф., Сечин А. И., Федосова В. Д. Экология для инженера: учеб.-справ. пособие(Москва: Ноосфера).
12. Стадницкий Г.В. Экология: учеб. для вузов(Санкт-Петербург: Химиздат).
13. Бродский А. К. Общая экология: учебник для студентов вузов(Москва: Академия).
14. Радкевич В.А. Экология: учебник(Мн.: Высш. шк.).
15. Белозерский Г. Н. Радиационная экология: учебник для вузов по специальности "Экология"(Москва: Академия).
16. Лосев А. В., Провадкин Г. Г., Жуков В. И. Социальная экология: учеб. пособие для вузов(М.: ВЛАДОС).
17. Петров К. М. Общая экология: взаимодействие общества и природы (Санкт-Петербург: Химия).
18. Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебное и справочное пособие для вузов по экологическим специальностям(Москва: Финансы и статистика).
19. Потапов А. Д. Экология: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
20. Денисов В. В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум:



- Учебное пособие(Москва: Лань).
21. Герасименко В. П. Экология природопользования(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Доступ к сети Интернет

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://www.mprkk.ru/> – официальный сайт Департамента природных ресурсов Красноярского края;
2. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
3. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;
4. <http://ecportal.su/> – Всероссийский экологический портал;
5. <http://www.ecooil.su/> – сайт «Нефть и экология».

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

**6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Телеаппаратура и мультимедийный аппарат (все – в стандартной комплектации для лекционных, практических занятий); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки).