

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

Б1.В.05 Экологическая безопасность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

13.04.01.02 Энергоэффективные технологии производства электрической  
и тепловой энергии

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## 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
ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов	
ПК-1: Способен	о рисках, связанных с нарушениями экологической

<p>формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов</p>	<p>безопасности демонстрирует способность формулировать задания на разработку решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, повышения экологической безопасности формулировать задания на разработку решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, повышения экологической безопасности, экономией ресурсов демонстрирует способность формулировать задания на разработку решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, повышения экологической безопасности</p>
<p><b>ПК-9: Способен разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений</b></p>	
<p>ПК-9: Способен разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений</p>	<p>демонстрирует способность разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений разрабатывает мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений формулировать задания на разработку решений, связанных с профилактикой производственного травматизма, предотвращению экологических нарушений</p>

#### 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>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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					4				
		3.							3		
		4. Среды жизни. Организм в окружающей среде.	1								
		5. Адаптации организмов					4				
		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					2				
		12.							3		
		13. Биосфера.	1								

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

6.							6	
7. Глобальное изменение климата.	1							
8. Климат и погода					4			
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					2			
15.							6	
Всего	18				36		54	



## 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).