

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

2019

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 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1 (36) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| лабораторные работы | 0,5 (18) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2 (72) | |
| 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 |
| 1. Фундаментальные основы экологии | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| 2. Основные принципы рационального природопользования | | | | | | | | |
| 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 | |
| 3. Глобальные проблемы биосферы | | | | | | | | |
| 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).