

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биоэкология

Образовательная программа: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль:
Экологическая безопасность

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	45
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
33. иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы
35. знать глобальные и региональные экологические проблемы и подходы к их решению
Компетенция ФГОС: ОПК.4 владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
31. иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности
34. знать базовые понятия, принципы и законы общей экологии, место экологии в системе естественных наук

35. знать связи между экологией и здоровьем человека, характеристики основных источников антропогенного воздействия на биосферу, масштабы этого воздействия и стратегические пути решения экологических проблем
у1. уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду и человека с учетом специфики природно-климатических условий
Компетенция ФГОС: ОПК.8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать основы нормирования качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление); иметь представление о принципах и порядке установления экологических нормативов
32. знать систему экологического нормирования
Компетенция ФГОС: ПК.15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; в части следующих результатов обучения:
33. знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Биоэкология	
ОПК.2.33 иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	
1.о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения современной биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.35 знать глобальные и региональные экологические проблемы и подходы к их решению	
2.глобальные и региональные экологические проблемы и пути их решения	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.31 иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	
3.о том, что экологические законы имеют универсальный характер и применимы во всех сферах деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.34 знать базовые понятия, принципы и законы общей экологии, место экологии в системе естественных наук	
4.о составе, строении и границах биосферы, круговороте основных биогенных элементов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.35 знать связи между экологией и здоровьем человека, характеристики основных источников антропогенного воздействия на биосферу, масштабы этого воздействия и стратегические пути решения экологических проблем	
5.экологические факторы среды; закономерности воздействия этих факторов на организмы; экологические ниши организмов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.классификацию природных ресурсов; биологические потребности человека; связь экологических факторов и здоровья человека; факторы, лимитирующие развитие человечества	Лекции; Самостоятельная работа
7.антропогенное воздействие на биосферу; основы общего экологического мониторинга окружающей среды и предприятия; понятие экологического риска	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.у1 уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду и человека с учетом специфики природно-климатических условий	
8.экологическое нормирование; понятия экологического контроля, экологической экспертизы, экологического аудита; оценку воздействия на окружающую среду	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

9.государственное и производственное управление в области охраны окружающей среды	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.определять накопление органического вещества в биомассе растений и в почве	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.определять изменение продолжительности жизни людей во временном плане под влиянием антропогенных факторов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.8.31 знать основы нормирования качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление); иметь представление о принципах и порядке установления экологических нормативов	
12.основы экологического права; пути сохранения биоразнообразия и генофонда биосферы; экономические механизмы охраны окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
13.применять правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам экологической безопасности и рациональному природопользованию	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.8.32 знать систему экологического нормирования	
14.об организации управления в области охраны окружающей среды	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.рекомендации по защите от опасных веществ в быту и на производстве	Лекции; Самостоятельная работа
16.определять экономическую эффективность мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.проводить оценку загрязнения окружающей среды (запыленности вентиляционного воздуха, выбросов промышленных предприятий, автотранспорта и др.)	Лабораторные работы
ПК.15.33 знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой	
18.состав клетки; обмен веществ; экологические категории организмов; гомеостаз	Лекции; Самостоятельная работа
19.популяционные законы; динамику популяций; трофическую и видовую структуру биоценозов; закономерности саморегуляции биоценозов; экологическое дублирование	Лекции; Самостоятельная работа
20.структуру, продуктивность, динамику экосистем; основные экосистемы Земли и их особенности	Лекции; Самостоятельная работа
21.структуру и границы биосферы; геосферные оболочки Земли; биогеохимические циклы; историю эволюции биосферы (жизни)	Лекции

Литература

Основная литература

1. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 107, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077653

Дополнительная литература

1. Бродский А. К. Общая экология : [учебник для вузов по направлению 020200 "Биология", 020800 "Экология и природопользование", по специальности 020803 "Биоэкология"] / А. К. Бродский. - М., 2006. - 253, [1] с. : ил.
2. Колесников С. И. Экология : учебное пособие для вузов по направлениям: "География" и "Экология природопользования" / С. И. Колесников. - М., 2006. - 383 с. : ил.
3. Одум Ю. П. Экология. В 2 т.. Т. 1 / Ю. Одум ; пер. с англ. Ю.М. Фролова ; под ред. В. Е. Соколова. - М., 1986. - 328 с. : ил., табл.
4. Голубкина Н. А. Лабораторный практикум по экологии : [учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования] / Н. А. Голубкина. - М., 2009. - 59, [1] с. : табл., граф., схемы

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Биоэкология : методические указания по выполнению лабораторных работ специальности 280101 - "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. В. Леган]. - Новосибирск, 2008. - 34, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083007
2. Шоба В. А. Экология. Практикум : учебно-методическое пособие / В. А. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. бизнеса. - Новосибирск, 2011. - 105, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149495
3. Леган М. В. Экология : практикум : учебное пособие / М. В. Леган, Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 53 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122944

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекций и практик

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор комбинированный АНИОН 4151	Проведение лабораторных работ