

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная защита окружающей среды

Образовательная программа: 05.06.01 Науки о земле, профиль: Экология (в нефтегазовой отрасли и энергетике)

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Лекции, час.	18
2	Практические занятия, час.	0
3	Лабораторные занятия, час	0
4	Индивидуальная работа, час.	0
5	Всего занятий в контактной форме, час	28
6	из них аудиторных занятий, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	консультаций, час.	10
9	Самостоятельная работа, час.	80
10	в том числе курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе, час	
11	зачет, диф. зачет, час	
12	Сессия (экзамен), час	
13	Всего часов	108
14	Всего зачетных единиц (кредитов)	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; в части следующих результатов обучения:
35. знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития
Компетенция НГТУ: ПК.2 готовность применять методы инженерной экологии в научно-исследовательской и преподавательской деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные понятия, определения и законы общей экологии
310. знать основные инженерные решения, направленные на защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния топливно-энергетического комплекса
32. знать теоретические основы биогеохимической концепции В.И. Вернадского, структуру и динамику биосферы, фундаментальные закономерности эволюции биосферы и условия трансформации биосферы в ноосферу
33. иметь представление о структуре и физико-химических процессах, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли, антропогенном воздействии на геосферы Земли и способах снижения вредного воздействия

34. знать систему нормирования, административные, экономические и правовые механизмы управления охраной окружающей среды, методы оценки экологического риска
35. иметь представление о системе экологического мониторинга и основных физико-химических методах анализа объектов окружающей среды
36. иметь представление о концепции устойчивого развития, методологии ее применения в российской системе природопользования, о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды
37. иметь представление о методах и принципах экологических исследований
38. знать основные направления разработки экологически чистых энергетических технологий
39. знать первичные и вторичные методы снижения загрязнения окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли
У1. уметь оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов учения о биосфере

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Инженерная защита окружающей среды

ОПК.2.35 знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития	
1. знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.31 знать основные понятия, определения и законы общей экологии	
2. знать основные понятия, определения и законы общей экологии	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.310 знать основные инженерные решения, направленные на защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния топливно-энергетического комплекса	
3. знать основные инженерные решения, направленные на защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния топливно-энергетического комплекса	Самостоятельная работа
ПК.2.32 знать теоретические основы биогеохимической концепции В.И. Вернадского, структуру и динамику биосферы, фундаментальные закономерности эволюции биосферы и условия трансформации биосферы в ноосферу	
4. знать теоретические основы биогеохимической концепции В.И. Вернадского, структуру и динамику биосферы, фундаментальные закономерности эволюции биосферы и условия трансформации биосферы в ноосферу	Самостоятельная работа
ПК.2.33 иметь представление о структуре и физико-химических процессах, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли, антропогенном воздействии на геосферы Земли и способах снижения вредного воздействия	
5. иметь представление о структуре и физико-химических процессах, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли, антропогенном воздействии на геосферы Земли и способах снижения вредного воздействия	Лекции
ПК.2.34 знать систему нормирования, административные, экономические и правовые механизмы управления охраной окружающей среды, методы оценки экологического риска	
6. знать систему нормирования, административные, экономические и правовые механизмы управления охраной окружающей среды, методы оценки экологического риска	Самостоятельная работа
ПК.2.35 иметь представление о системе экологического мониторинга и основных физико-химических методах анализа объектов окружающей среды	
7. иметь представление о системе экологического мониторинга и основных физико-химических методах анализа объектов окружающей среды	Лекции
ПК.2.36 иметь представление о концепции устойчивого развития, методологии ее применения в российской системе природопользования, о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды	

8.иметь представление о концепции устойчивого развития, методологии ее применения в российской системе природопользования, о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды	Самостоятельная работа
ПК.2.37 иметь представление о методах и принципах экологических исследований	
9.иметь представление о методах и принципах экологических исследований	Лекции
ПК.2.38 знать основные направления разработки экологически чистых энергетических технологий	
10.знать основные направления разработки экологически чистых энергетических технологий	Самостоятельная работа
ПК.2.39 знать первичные и вторичные методы снижения загрязнения окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли	
11.знать первичные и вторичные методы снижения загрязнения окружающей среды на объектах нефтегазовой отрасли	Самостоятельная работа
ПК.2.У1 уметь оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов учения о биосфере	
12.уметь оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов учения о биосфере	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Об охране окружающей среды : Федеральный закон РФ : от 10.01.2002 № 7-ФЗ : ред. от 24.11.2014, с изм. от 29.12.2014 : с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. – [Россия], 2010. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=166326>. – Загл. с экрана.
2. Экологическая экспертиза : [учебное пособие для вузов по специальности "Экология" / В. К. Донченко и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М., 2010. - 255, [1] с. : ил.
3. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования : [учебник для учреждений среднего профессионального образования] / М. В. Гальперин. - М., 2009. - 255 с. : ил.
4. Голик В. И. Охрана окружающей среды : [учебное пособие для вузов] / В. И. Голик, В. И. Комащенко, К. Дребенштедт. - М., 2007. - 269, [1] с. : ил., табл.
5. Ветошкин А. Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 638, [1] с. : ил.
6. Ветошкин А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : [учебное пособие для вузов по специальности "Инженерная защита окружающей среды" направления подготовки "Защита окружающей среды"] / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 396, [1] с. : ил.
7. Бринкман Э. Физические проблемы экологии : [учебное пособие] / Энди Бринкман ; пер. с англ. А. Д. Калашникова ; доп. В. В. Тетельмина. - Долгопрудный, 2012. - 287 с. : ил., схемы
8. Короновский Н. В. Геоэкология : [учебное пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование"] / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. - М., 2011. - 375, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Куклев Ю. И. Физическая экология : учебное пособие для вузов / Ю. И. Куклев. - М., 2003. - 356, [1] с. : ил.
2. Николайкина Н. Е. Промышленная экология. Инженерная защита биосферы от воздействия воздушного транспорта : [учебное пособие для вузов по специальности "Безопасность технологических процессов и производств" направления подготовки дипломированных специалистов "Безопасность жизнедеятельности"] / Н. Е. Николайкина, Н. И. Николайкин, А. М. Матягина. - М., 2006. - 239 с. : ил.
3. Брославский Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии США и России : монография / Л. И. Брославский. - Москва, 2014. - 315, [1] с.

4. Гридэл Т. Е. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби ; пер. с англ. под ред. Э. В. Гирусова. - М., 2004. - 513 с. : ил., табл.
5. 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.
6. Одум Ю. П. Экология. В 2 т.. Т.2 / Ю. Одум ; пер. с англ. Б. Я. Виленкина под ред. В. Е. Соколова. - М., 1986. - 376 с. : ил.
7. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний. Для слушателей народного факультета НГТУ : учебное пособие / В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 150 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044178
8. Ларичкина Н. И. Климатология и охрана окружающей среды : учебное пособие для дневной формы обучения - направление 280200 - "Защита окружающей среды" / Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 58, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000064750

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet