

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ИД-2 _{ОПК-3} Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений	Знать: - основные экологические ограничения в профессиональной деятельности - методы для экологического и безопасного использования ресурсов - способы обеспечения экологической безопасности Уметь: - применять экологические и безопасные методы рационального использования ресурсов
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ИД-1 _{ОПК-7} Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении	Владеть: - методами рационального использования ресурсами - навыками обеспечения экологической безопасности на рабочих местах
	ИД-2 _{ОПК-7} Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении	
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ИД-2 _{ОПК-10} Контролирует и обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах	

2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая экология и глобальные экологические проблемы современности

- 1.1 Учение о биосфере.
- 1.2 Экосистемы.
- 1.3 Популяционная динамика.
- 1.4 Экологические факторы.
- 1.5 Глобальные экологические проблемы современности.

Модуль 2. Природопользование и охрана окружающей среды

- 2.1 Природопользование.
- 2.2 Природоохранное законодательство как основа экологической политики.
- 2.3 Экологический мониторинг.
- 2.4 Оценка воздействия на окружающую среду.
- 2.5 Экономические механизмы природоохранной деятельности предприятий.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические указания к выполнению лабораторных/практических представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Акимова Т.А., Хаскин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 495 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и природопользование в России / В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов; под ред. В. Ф. Протасова. - Москва : Финансы и статистика, 1995. - 528 с. (11 экз.)

Дополнительная литература:

3. Фирсов А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Фирсов А.И., Борисов А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20799>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Хандогина Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина ; под общ. ред. Е. К. Хандогиной. - 2-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013 ; 2011 (4 экз.).

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации-URL:<http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2010

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения									
	Очная				Очно-заочная			Заочная		
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	
	7						9			
Лекции	20		20				2		2	
Практические занятия	20		20				2		2	
Лабораторные работы										
Самостоятельная работа	104		104				136		136	
Подготовка к промежуточной аттестации							4		4	
Всего часов по дисциплине	144		144				144		144	
/ из них в форме практической подготовки										
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля										
Зачет/зачет с оценкой	+/-		+/-				+/-		+/-	

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
Очная форма	
1	Воздействие экологических факторов на живые организмы. Определение зоны оптимума
2	Трофическая структура экосистем.
3	Демографическая структура популяций. Основные закономерности роста популяций
4	Оценка качества окружающей среды
5	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива
6	Семинар на тему: «Загрязнение окружающей среды и глобальные техногенные аварии и катастрофы»
7	Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин нагрузки загрязняющих веществ от суммы источников

8	Расчет образования отходов
9	Семинар на тему: «Экологическая безопасность в РФ»
10	Семинар на тему: «Экозащитная техника и технологии»
	Заочная форма
1	Воздействие экологических факторов на живые организмы. Определение зоны оптимума
2	Оценка качества окружающей среды