

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Радиоконструкторский факультет

**Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
(РЭТЭМ)**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой РЭТЭМ

_____ **Туев В.И.**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации самостоятельной работы и по практическим занятиям

«Глобальные методы наблюдения и экологическое прогнозирование»

Разработчик:

старший преподаватель

кафедры РЭТЭМ

_____ **Кривин Н.Н.**

Томск – 2015

Методическая разработка содержит ключевые сведения, необходимые для изучения дисциплины «Глобальные методы наблюдения и экологическое прогнозирование» студентами направления подготовки 022000 «Экология и природопользование».

Представленные указания помогут студентам в организации работы в течение всего семестра, самостоятельном изучении теоретического и практического материала и заблаговременной подготовке к сдаче экзамена, а также обратят внимание студентов на ключевые темы, разделы и вопросы изучаемой дисциплины.

Разработчик:

старший преподаватель кафедры РЭТЭМ Кривин Н.Н.

1. ПРОГРАММА ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

Занятие 1. (2 ч, самостоятельная работа 1 ч.)

Введение. Глобальные проблемы человечества в 21 веке. Глобальные демографические проблемы населения планеты. Проблемы экологии и безопасности ближнего космоса. Проблемы изменения климата Земли.

Занятие 2. (2 ч, самостоятельная работа 1 ч.)

Объекты экологии и задачи экодиагностики. Основные понятия и определения. Основные задачи. Технологии диагностирования.

Занятие 3, 4, 5. (6 ч, самостоятельная работа 3 ч.)

Дистанционные и экспрессные методы контроля окружающей среды.

Занятие 6. (2 ч, самостоятельная работа 1 ч.)

Экологическое прогнозирование.

Перечень тем (вопросов) теоретического курса для самостоятельного изучения:

1. Перспективные методы решения глобальных экологических проблем;
2. Нормативные акты, ГОСТы, стандарты ИСО, термины и определения «Управление окружающей средой. Словарь»;
3. Перспективы развития дистанционных и экспрессных методов контроля окружающей среды;
4. Экологическое прогнозирование будущего.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Занятие 1.

Глобальные проблемы человечества в 21 веке (2 ч., самостоятельная работа 1 ч.)

Занятие 2.

Объекты экологии и задачи экодиагностики (2 ч., самостоятельная работа 1 ч.)

Занятие 3-10.

Дистанционные и экспрессные методы контроля окружающей среды (16 ч., самостоятельная работа 8 ч.)

Занятие 11-12.

Экологическое прогнозирование (4 ч., самостоятельная работа 2 ч.)

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ

1. Продовольственная проблема в 21 веке (прогнозы и реальность).
2. Влияние геополитических отношений стран на мировую экологическую обстановку.
3. Антропогенное воздействие на биосферу.
4. Урбанизация и её последствия.
5. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.
6. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор развития человечества.

Контроль знания основной терминологии и степени осмысления изучаемого материала проводится в форме устного опроса.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хорев И.Е. Глобальные методы наблюдения и экологическое прогнозирование: Учебное пособие. – Томск: ТУСУР, 2007. – 169 с.
2. Дмитриенко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – СПб.: «Лань», 2014. – 368 с.
3. Привалов В.Е., Фотиади А.Э., Шеманин В.Г. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие. – СПб.: «Лань», 2013. – 288 с.
4. Другов Ю.С., Родин А.А. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство/ Ю.С. Другов, А.А. Родин. – 3-е изд. (эл.). – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 893 с.
5. Глобальные методы наблюдений и экологическое прогнозирование: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Хорев И. Е. – 2012. 4 с. Электронное издание: <http://edu.tusur.ru/training/publications/2124>.
6. Глобальные методы наблюдений и экологическое прогнозирование: Методические указания к выполнению курсовой работы / Хорев И. Е. – 2012. 21 с. Электронное издание: <http://edu.tusur.ru/training/publications/2156>.