

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.06 «Инженерная биология»

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспекты лекций (тезисы)	3
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.....	6
3. Методические указания по проведению практических занятий	6
4. Методические указания по проведению семинарских занятий	10

1. КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИЙ

Лекция № 1 (2 часа)

Тема: Инженерная биология как наука. Предмет и задачи дисциплины.

Содержание

Инженерная биология как наука. Предмет и задачи дисциплины.

Основные направления инженерной экологии.

Потребности и перспективы развития инженерной экологии.

Лекция № 2 (2 часа)

Тема: Основы применения растений в инженерной биологии

Содержание

Растения как компоненты природной и антропогенно-трансформированной среды.

Основные направления использования растений в инженерной биологии

Лекция № 3 (2 часа)

Тема: Исторические этапы развития инженерной биологии в России и странах мира

Содержание

Появление инженерной экологии как научной и практической дисциплины.

Предпосылки появления инженерной экологии.

Основные исторические этапы развития инженерной экологии

Инженерная экология в России.

Лекция № 4 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах

Содержание

Понятия аграрного ландшафта.

Виды и разновидности аграрных ландшафтов.

Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах. Особенности работы с данными объектами.

Лекция № 5 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на переувлажнённых территориях

Содержание

Переувлажнённые территории, их классификация.

Особенности работы на переувлажнённых территориях.

Инженерно-биологические работы на переувлажнённых территориях

Лекция № 6 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы в зоне рек

Содержание

Речные системы, их виды и разновидности.

Особенности работы в зонах рек.

Основные направления инженерно-биологических работ в зонах рек.

Инженерно-биологические работы в зоне рек.

Лекция № 7 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы в зоне прудов и водохранилищ

Содержание

Пруды и водохранилища, основные виды.

Особенности работы в зонах прудов и водохранилищ.

Основные направления инженерно-биологических работ в зонах прудов и водохранилищ.

Инженерно-биологические работы в зонах прудов и водохранилищ.

Лекция № 8 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах

Содержание

Понятие техногенного ландшафта.

Виды и разновидности техногенных ландшафтов.

Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах

Особенности работ в зонах техногенных ландшафтов.

Лекция № 9 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на урбанизированных территориях

Содержание

Основные виды урбанизированных территорий.

Особенности инженерно-биологических работ на урбанизированных территориях.

Основные направления инженерно-биологических работ на урбанизированных территориях

Лекция № 10 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы в зоне автомобильных магистралей

Содержание

Основные виды автомобильных магистралей.

Особенности инженерно-биологических работ в зонах автомобильных магистралей.

Основные направления инженерно-биологических работ в зонах автомагистралей.

Лекция № 11 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы в зоне железнодорожных магистралей

Содержание

Основные виды железнодорожных магистралей.

Особенности инженерно-биологических работ в зонах железнодорожных магистралей.

Основные направления инженерно-биологических работ в зонах железнодорожных магистралей.

Лекция № 12 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на облесённых территориях

Содержание

Виды и разновидности облесённых территорий.

Облесённые территории в России и на Южном Урале. Характерные особенности.

Инженерно-биологические работы на облесённых территориях

Особенности инженерно-биологических работ в облесённых территориях.

Лекция № 13 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на степных и лесостепных территориях

Содержание

Виды и разновидности степных и лесостепных территорий.

Степные и лесостепные территории в России и на Южном Урале. Характерные особенности.

Инженерно-биологические работы в степных и лесостепных территориях

Особенности инженерно-биологических работ в степных территориях.

Лекция № 14 (2 часа)

Тема: Инженерно-биологические работы на пустынных и полупустынных территориях

Содержание

Виды и разновидности пустынных и полупустынных территорий.

Полупустынные территории в России и на Южном Урале. Характерные особенности.

Инженерно-биологические работы в пустынных и полупустынных территориях

Особенности инженерно-биологических работ в пустынных и полупустынных территориях.

Лекция № 15 (2 часа)

Тема: Основные виды инженерно-биологических сооружений

Содержание

Виды и разновидности инженерно-биологических сооружений.

Назначение инженерно-биологических сооружений.

Планирование инженерно-биологических сооружений.

Методы создания инженерно-биологических сооружений.

Лекция № 16 (2 часа)

Тема: Основы ландшафтного планирования

Содержание

Ландшафтное планирование как основа инженерной биологии.

Основные задачи ландшафтного планирования.

Направления ландшафтного планирования.

Программа ландшафтной проектной деятельности.

Методы ландшафтного планирования.

Лекция № 17 (2 часа)

Тема: Инженерная биология как инструмент реализации целей ландшафтных планов

Содержание

Ландшафтные планы; виды и назначение.

Инженерная биология как инструмент реализации целей ландшафтных планов

Особенности создания и реализации ландшафтных планов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы по данной дисциплине не предусмотрены.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ЗАНЯТИЕ № 1.

Тема: Предмет и основные понятия инженерной биологии

Теоретическая часть

1. Ознакомиться с предметом и основными понятиями инженерной биологии
2. Ознакомиться с основными направлениями инженерной биологии

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 2.

Тема: Инженерно-биологические свойства растений

Теоретическая часть

1. Ознакомиться с инженерно-биологическими свойствами растений
2. Использование растений в ландшафтном дизайне

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 3.

Тема: Развитие инженерной экологии в России

Теоретическая часть

1. Изучить историю развитие инженерной экологии в России

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 4.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ на аграрных ландшафтах

Теоретическая часть

1. Изучить с основными видами инженерно-биологических работ на аграрных ландшафтах
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 5.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ на переувлажнённых территориях

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ на переувлажнённых территориях
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 6.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ в зоне рек

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологические работ в зоне рек
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 7.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ в зоне прудов и водохранилищ

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ в зоне прудов и водохранилищ
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 8.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ на техногенных ландшафтах

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ на техногенных ландшафтах
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 9.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ на урбанизированных территориях

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ на урбанизированных территориях
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 10.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ в зоне автомобильных магистралей

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ в зоне автомобильных магистралей
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 11.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ в зоне железнодорожных магистралей

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ в зоне железнодорожных магистралей
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 12.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ на облесённых территориях

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ на облесённых территориях
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 13.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работы на степных и лесостепных территориях

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работы на степных и лесостепных территориях
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 14.

Тема: Основные виды инженерно-биологические работ на пустынных и полупустынных территориях

Теоретическая часть

1. Изучить основные виды инженерно-биологических работ на пустынных и полупустынных территориях
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 15.

Тема: Основные инженерно-биологические сооружения

Теоретическая часть

1. Ознакомиться с основными типами инженерно-биологических сооружений
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 16.

Тема: Основные понятия и принципы ландшафтного планирования

Теоретическая часть

1. Изучить основные понятия и принципы ландшафтного планирования

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

ЗАНЯТИЕ № 17.

Тема: Ландшафтные планы преобразования территорий

Теоретическая часть

1. Ознакомиться с ландшафтными планами преобразования территорий
2. Изучить основные методы данного направления

Практическая часть

1. Выполнить практические задания по теме занятия

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Семинарские занятия по данной дисциплине не предусмотрены.