

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Быстров И.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.06 Инженерная биология

Цель освоения дисциплины:

- изучение инженерно-биологических свойств растений и их частей, преимуществами и недостатками использования методов строительства из живых материалов;
- определение роли инженерно-биологических методов в восстановлении ландшафтов и формирования микроклимата территорий;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков для производства инженерно-биологических работ в условиях равнинной и холмистой местности, на переувлажненных территориях, на аграрных ландшафтах и урбанизированных территориях;
- получение навыков использования инженерно-биологических методов, необходимых для охраны окружающей среды, строительства, благоустройства и озеленения территорий

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Этап 1: знания в области фундаментальных разделов математики, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию.	Этап 1: умения использовать знания в области фундаментальных разделов математики для анализа данных по экологии и природопользованию.	Этап 1: навыки применения математических методов в области системных экологических исследований.
	Этап 2: знания математического аппарата экологических наук, анализ данных по экологии и природопользованию	Этап 2: умения использовать математический аппарат экологических наук в области обработки экологической информации.	Этап 2: навыки использования математического аппарата экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке,	Этап 1: знания технологические процессов по переработке, утилизации и захоронению	Этап 1: умения реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и	Этап 1: навыки реализации технологических процессов по переработке, утилизации и

утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;	твердых и жидких отходов.	захоронению твердых и жидких отходов.	захоронению твердых и жидких отходов.
организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	Этап 2: знания в области организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	Этап 2: умения организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.	Этап 2: навыки организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Научные основы инженерной биологии

Тема 1 Инженерная биология как наука. Предмет и задачи дисциплины.

Тема 2 Основы применения растений в инженерной биологии

Тема 3 Исторические этапы развития инженерной биологии в России и странах мира

Раздел 2 Инженерно-биологические работы на природных и антропогенно трансформированных территориях

Тема 4 Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах

Тема 5 Инженерно-биологические работы на переувлажнённых территориях

Тема 6 Инженерно-биологические работы в зоне рек

Тема 7 Инженерно-биологические работы в зоне прудов и водохранилищ

Тема 8. Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах

Тема 9. Инженерно-биологические работы на урбанизированных территориях

Тема 10. Инженерно-биологические работы в зоне автомобильных магистралей

Тема 11. Инженерно-биологические работы в зоне железнодорожных магистралей

Тема 12. Инженерно-биологические работы на облесённых территориях

Тема 13. Инженерно-биологические работы на степных и лесостепных территориях

Тема 14. Инженерно-биологические работы на пустынных и полупустынных территориях

Тема 15. Основные виды инженерно-биологических сооружений

Раздел 3 Основы ландшафтного планирования

Тема 16. Основы ландшафтного планирования

Тема 17. Инженерная биология как инструмент реализации целей ландшафтных планов

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.