

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы в почвоведении» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение».

Дисциплина «Математические методы в почвоведении» (Б1.В.ДВ.04.02) относится к учебному вариативному модулю (Б1.В) и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Математические методы в почвоведении» составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 часов) и практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента составляет 72 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе бакалавриата в 5 семестре.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Математика», «Почвоведение», «Почвенное картирование», «Современные информационные технологии», «Организация научно-исследовательской работы», «Математическое моделирование почвенных процессов» и опирается на их содержание.

Целью курса «Математические методы в почвоведении»: дать базовые основы, позволяющие ориентироваться во множестве математических анализов, используемых в области почвоведения.

Задачи курса:

- 1) ознакомление с основными терминами и понятиями математического анализа;
- 2) освоение методов математического анализа природных данных и почвенных систем;
- 3) грамотное использование результатов математического анализа для обработки, описания, исследования и оптимизации управления в области наук о Земле;
- 4) закрепление навыков самостоятельного использования математических

методов анализа почвенных данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ математической статистики, навыки практического использования математических методов в исследованиях почвенных процессов, базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы с компьютером.

Курс состоит из теоретической – лекционной и практической работы. В ходе практической части курса студенты готовят доклады и рефераты, выполняют задания с использованием методов математической статистики по обработке почвенных данных.

Завершающей формой контроля по дисциплине является экзамен. К итоговому контролю знаний допускаются студенты, которые выполнили практические работы и имеют зачтенные рефераты.

Для успешного изучения дисциплины «Математические методы в почвоведении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) компетенции, сформированные ранее освоенными дисциплинами (компетенции из ОС ВО ДВФУ бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение»):

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики,

химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв (ОПК-1);

- владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины «Математическое моделирование почвенных процессов» обучающийся **должен обладать** следующей профессиональной компетенцией (ПК) в области «Почвоведения»:

- владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв (ПК-13).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций и приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Формирование профессиональной компетенции (ПК) при изучении дисциплины «Математические методы в почвоведении»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 - владение знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	<i>Знает</i>	- о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;
	<i>Умеет</i>	- пользоваться знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв;
	<i>Владеет</i>	- знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические методы в почвоведении» при проведении практических занятий планируется использование интерактивных образовательных технологий и компьютерного программного обеспечения. Применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, семинары-беседы, доклады-сообщения.