

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» разработана для студентов 4 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение».

Дисциплина «ГИС-технологии в почвоведении» относится к базовой части модуля «Факторы почвообразования» (Б1.Б.10.06).

Общая трудоемкость освоения дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 9 лекционных занятия, практические занятия составляют 45 часов, из них 36 часов в интерактивной форме, 9 часов контролируемой самостоятельной работы, самостоятельная работа студента составляет 117 часов. Дисциплина реализуется на 4 курсе бакалавриата в 7 семестре.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Картография», «Современные информационные технологии», «Теоретические и практические основы почвенной картографии», «Математика», «Почвоведение», «Основы экологии почв», «География почв», «Структура почвенного покрова», «Экология», «Почвенно-экологический мониторинг», «Почвы мира», «Математические методы в почвоведении», «Земельные ресурсы и сертификация почв», «Математическое моделирование почвенных процессов», «Землепользование и землеустройство», «Почвенно-ландшафтное проектирование» и опирается на их содержание.

Целью курса «ГИС-технологии в почвоведении» является соединение знаний о принципах почвоведения и закономерностях распространения и функционирования почвенных систем с широким географическим кругозором, основанным на знании пространственной структуры биосферы, а также развитие представлений о геоинформационных системах, их использовании в области использования и охраны почв.

Задачи курса:

- 1) знакомство с основами геоинформационных технологий и их

использовании в почвоведении;

2) знакомство с теоретическими вопросами и базовыми постулатами геоинформатики;

3) развитие представлений о способах сбора и кодирования полевых почвенных данных в ГИС;

4) ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных в ГИС;

5) ознакомление со способами графического представления информации в ГИС и приемами создания отчетных документов.

Процесс изучения дисциплины предусматривает проведение семинарских занятий и компьютерного практикума в рамках практических занятий, самостоятельную работу студентов, включающую подготовку рефератов и выполнение индивидуальных творческих работ. В ходе практической работы студенты составляют электронные карты на основе использования современных средств ГИС и иллюстративной графики.

Завершающей формой контроля по дисциплине является зачет с оценкой. К итоговому контролю знаний допускаются студенты, которые выполнили практические работы и имеют зачетные рефераты и отчет по индивидуальной работе.

Для успешного изучения дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные** общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК) (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);

- владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения (ОПК-3);

- владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв (ПК-1);

- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-3);

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

В результате освоения дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» обучающийся **должен обладать** следующей общекультурной компетенцией (ОК) в области «Почвоведения» (Табл. 1):

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5).

Таблица 1 – Формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК) при изучении дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные)	<i>Знает</i>	- базовые основы использования современных методов и информационных технологий в профессиональной деятельности;
	<i>Умеет</i>	- использовать современные методы и информационные технологии в профессиональной

профессиональной деятельности		деятельности;
	<i>Владеет</i>	- современными методами и информационными технологиями в профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «ГИС-технологии в почвоведении» при проведении практических занятий планируется использование интерактивных образовательных технологий с использованием мультимедиа-установки. Практические занятия также планируется проводить в интерактивном режиме с использованием компьютерных технологий с разбором конкретных ситуаций и примеров ГИС в области использования и охраны почв. Применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, семинары-беседы, доклады-сообщения.

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ картографии и навыки практического использования ГИС в исследованиях почв, базовые знания в области геоинформатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение использовать ресурсы Интернет.