

М. В. Цыдыпова

**Практикум по дисциплине
«Геоинформационные системы
и технологии»**

Улан-Удэ ▪ 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

М. В. Цыдыпова

**Практикум по дисциплине
«Геоинформационные системы
и технологии»**

*Рекомендовано Учебно-методическим советом БГУ
в качестве учебно-методического пособия для обучающихся
по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры,
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование*

Улан-Удэ
Издательство Бурятского госуниверситета
2016

УДК 528. 9 (075.8)
ББК 26.17я73
Ц 946

Утверждено к печати
Редакционно-издательским советом
Бурятского государственного университета

Рецензенты

Ф. В. Хандаров, кандидат технических наук,
заведующий кафедрой информационных технологий
Института математики и информатики БГУ

М. Н. Нимаева, кандидат географических наук, доцент
кафедры кадастра и права
Института землеустройства, кадастров и мелиорации
БГСХА им. В. Р. Филиппова

Цыдыпова М. В.

Ц 946 **Практикум «Геоинформационные системы и технологии»:** учебно-методическое пособие. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2016. — 52 с.
ISBN 978-5-9793-0928-6

Учебно-методическое пособие содержит методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геоинформационные системы и технологии» для обучающихся по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование.

УДК 528. 9 (075.8)
ББК 26.17я73

ISBN 978-5-9793-0928-6

© М. В. Цыдыпова, 2016
© Бурятский госуниверситет, 2016

Введение

Согласно ФГОС ВО по направлениям подготовки 21.03.02 — Землеустройство и кадастры, 21.03.03 — Геодезия и дистанционное зондирование выпускник, освоивший программу бакалавриата по данным направлениям, должен быть готов решать такие профессиональные задачи как составление и обновление топографических и тематических карт, использование информационных технологий, создание цифровых моделей местности и др. Дисциплина «Геоинформационные системы и технологии» направлена на практическое освоение геоинформационной системы MapInfo Professional 12.5, которая является одной из популярных программных средств геоинформационных систем (ГИС), которая позволяет решать научные и производственные задачи в области землеустройства, кадастров, геодезии, картографии и во многих других областях.

В учебно-методическом пособии содержатся методические указания к выполнению лабораторных работ, направленных на создание и редактирование карт, работу с различными форматами картографических материалов, разработку макета карт и подготовку карт к печати, создание баз данных.

Цель освоения дисциплины — овладение обучающимися теоретическими знаниями о геоинформационных системах и технологиях и практическими навыками работы с современными геоинформационными системами, применение их в земельно-кадастровых, геодезических работах.

Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 в структуре ОП по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, и к базовой части Блока 1 в структуре ОП 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование. В дисциплине используются знания по математике, географии, информатике, иностранным языкам. Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Картографические методы исследования», «Картография», «Геодезия».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы геоинформационных и земельно-информационных систем и методы их создания, также технологии сбора, систематизации, обработки и учета геоинформации;
- математические основы карт в ГИС;
- модели представления пространственных данных в ГИС;
- способы векторизации пространственных данных в ГИС;
- основы моделирования и пространственного анализ в ГИС;
- методики оформления планов, карт, графической части проектных материалов.

Уметь:

- пользоваться основными средствами визуализации геоизображений;
- применять основные методы подготовки картографических материалов к векторизации;
- проводить географическая привязку картографических материалов и других пространственных данных в ГИС;
- проводить векторизацию картографических изображений;
- разрабатывать и проектировать базы данных ГИС и ЗИС.

Владеть:

- способами ввода, вывода, отображение, преобразования и редактирования картографических изображений и других пространственных данных на ПЭВМ;
- ручным и автоматизированным способами векторизации картографических изображений в ГИС;
- методикой оформления тематических карт и других графических проектных материалов с использованием современных ГИС технологий;
- методами преобразования картографических проекций при создании карт ГИС.

Компетенции обучающегося по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС) (ПК– 8);

Компетенции обучающегося по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК– 4 — способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.