

405

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика и механика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Геоинформационные технологии»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 230400.62 – «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки бакалавра

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Специальное звание выпускника:
Выпускающая кафедра

бакалавр–инженер

«Вычислительная математика и механика»,

Форма обучения

Очная

Курс: 4

Семестр: 7

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану (РУП):

5 ЗЕ

- часов по рабочему учебному плану (РУП):

180 ч

Виды контроля:

Экзамен: - 7

Зачёт: -

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

Пермь
2015

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины.

Ознакомление студентов с основными геоинформационными технологиями; получение знаний о возможностях и областях применения современных геоинформационных технологий; приобретение навыков по использованию и разработке геоинформационных технологий.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет части следующих компетенций:

- способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (реинжиниринг) (ПК-2).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

- **изучение** геоинформации, её измерения и передачи;
- **изучение** принципов построения моделей данных в геоинформационных системах (ГИС);
- **формировать умение** собирать, регистрировать, хранить и обрабатывать геоинформацию;
- **формировать умение** использовать современные ГИС для работы с геоинформацией;
- **формировать навыки** применения современных ГИС для принятия конечных решений.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- геоинформация и методы работы с ней;
- современные геоинформационные системы и сферы их применения.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Геоинформационные технологии» относится к *вариативной* части цикла *профессиональных дисциплин* и является *дисциплиной по выбору* при освоении ООП по направлению 230400.62 «Информационные системы и технологии» по профилю подготовки «Информационные системы и технологии».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанные в пункте 1.1. компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

Знать:

- методы анализа геоинформационных систем (ГИС);
- модели представления проектных решений в рамках геоинформационных систем;
- прикладные геоинформационные технологии, инструментальные средства геоинформационных технологий;

- основные виды и процедуры обработки геоинформации;
- модели и методы решения задач обработки геоинформации.

Уметь:

- использовать программные компоненты геоинформационных систем;
- проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования в рамках геоинформационных систем;
- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке геоинформации;
- использовать алгоритмы обработки геоинформации для различных приложений.

Владеть:

- навыками представления данных и знаний о предметной области в рамках геоинформационных систем;
- навыками применения методов и средств для анализа геоинформационных систем;
- навыками работы с инструментальными средствами обработки геоинформации;
- навыками работы с информационными технологиями поиска геоинформации и навыками их реализации.

1.5 Содержание дисциплины

Основы понятия геоинформационные системы (ГИС).
Общие принципы построения моделей данных в ГИС.
Инструментальные средства ГИС.