

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
С2.В.С3.2 «Теоретические основы построения систем геопозиционирования»
Специальность: 130102.65 «Технология геологической разведки»
Специализация: «Геофизические информационные системы»
Квалификация выпускника: специалист
Специальное звание «Инженер».

Данная дисциплина входит в программу обучения студентов по специальности 130102.65 «Технология геологической разведки» для получения квалификации «Специалист» и специального звания «Инженер». В рабочей программе подробно представлены цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Теоретические основы построения систем геопозиционирования» является:

-знакомство с теоретическими, методическими и технологическими основами современных систем позиционирования, основанных на определении местоположения с помощью спутниковой системы GPS.

-изучение различных типов приемников GPS и возможности применения их на различных стадиях геолого-геофизических работ.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Теоретические основы построения систем геопозиционирования» относится к естественнонаучному циклу дисциплин, являясь дисциплиной по выбору.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении курса «Математика», «Основы геодезии и топографии», «Информатика».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального цикла.

Рабочая программа дисциплины «вычислительная геометрия» имеет трудоемкость равную 2 зачетным единицам (108 ч. – общая трудоемкость, в т.ч. 51 ч. – аудиторные занятия, 57 ч. – самостоятельная работа).

Краткое содержание дисциплины по разделам:

1. Введение. Предмет, цели и задачи геопозиционирования. Историческая справка. Особенности организации данных в GPS. Области применения GPS.

2. Системы координат. Топографическая основа карт. Виды проекций.

3. Теоретические и физико-технические основы спутникового геопозиционирования. Глобальные системы позиционирования: GPS и ГЛОНАСС. Принципы работы, сходство и различие. Принцип определения координат (пространственная засечка). Точность геопозиционирования.

4. Методика геопозиционирования GPS и обработки данных. Абсолютные измерения. Автономные. Дифференциальные измерения. Относительные измерения. Статические и кинематические измерения.

5. Классификация пользовательской спутниковой аппаратуры. Комплект аппаратуры. Антенные устройства. Виды и характеристики приемников GPS.

6. Обзор программного обеспечения для GPS. Программы для передачи данных с GPS-приемника на ПК, Notebook, PS. Возможности программного обеспечения для GPS. Передача данных на PS и последующая обработка в системе GeoMatic Office Trimble. Сравнительные характеристики различных GPS-приемников.

7. Возможности систем геопозиционирования в решении прикладных задач. Обзор мирового и российского рынка приемников спутниковых систем для измерений на местности. Применение GPS в недропользовании. Использование данных позиционирования в геоинформационных системах. Тенденции и перспективы развития геопозиционирования.