

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе «Методы и технологии наземного лазерного сканирования» для бакалавриата по направлению подготовки «Геодезия и дистанционное зондирование»

Целями освоения дисциплины «Методы и технологии наземного лазерного сканирования» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра «Геодезия и дистанционное зондирование» к использованию теоретических знаний и методических приемов автоматизированной обработки результатов лазерного сканирования при получении пространственной информации об объектах при исследовании их геометрических свойств с целью создания трехмерных моделей объектов для решения целого ряда прикладных задач в промышленности, архитектуре и создании карт крупного масштаба.

Учебная дисциплина «Методы и технологии наземного лазерного сканирования» входит в раздел дисциплин профессионального цикла базовой части ФГОС ВО по направлению 21.03.03 – Геодезия и дистанционное зондирование.

Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 70 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 13 часов, практические занятия 26 часов, и 31 час самостоятельной работы студента. Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Дисциплина состоит из следующих разделов: Теоретические основы лазерного сканирования. Принцип работы и классификация наземных сканеров. Проектирование полевых работ. Рекогносцировка. Постобработка результатов лазерного сканирования. Взаимное и внешнее ориентирование. Создание обмерных чертежей и построение трехмерных моделей объектов по результатам лазерного сканирования. Решение прикладных задач по результатам лазерного сканирования. Топографическая съемка по результатам лазерного сканирования. Мобильное лазерное сканирование. Область применения.

Лабораторный практикум

1	Подготовка лазерного сканера к работе. Настройка параметров сканирования. Сканирование и контроль результатов.
2	Проектирование полевых работ. Рекогносцировка. Создание опорного геодезического обоснования.
3	Постобработка результатов лазерного сканирования. Взаимное и внешнее ориентирование облаков сканирования
4	Выполнение элементарных измерений по облаку сканирования. Определение координат, расстояний, превышений.
5	Построение геометрических примитивов для получения обмерных чертежей и трехмерных моделей объектов.
6	Моделирование элементов промышленных сооружений и манипуляция с ними (вращение, перемещение, задание свойств)
7	Выполнение топографической съемки (контурная часть) по облаку точек

8	Построение модели поверхности объектов. Определение объемов.
9	Построение модели рельефа местности.

Заведующий кафедрой ФГМ, профессор

Чибуничев А.Г.