

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Навигационные системы»  
Уровень подготовки бакалавр прикладной**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Навигационные системы» является:

- получение студентами комплекса знаний о глобальных навигационных технологиях, методах и средствах, используемых в космической, морской и наземной навигации для определения навигационных параметров и координат точек на физической поверхности и в атмосфере Земли с использованием глобальных спутниковых навигационных систем (ГНСС) ГЛОНАСС, GPS, GALILEO и др.

– сформировать навыки работы сспутниковыми навигационными приборами при выполнении работ приземлеустройтельных действиях.

**Задачи:**

В результате изучения дисциплины студент должен иметь чёткое представление о:

– определение навигационных параметров и координат точек на физической поверхности и в атмосфере Земли с использованием ГНСС;

– определение координат статических и динамических объектов с применением абсолютного способа;

– определение координат статических и динамических объектов с применением дифференциального способа;

– реализация маршрутной навигации с использованием современных спутниковых технологий и навигационных карт.

– производственно-технологической и проектной деятельности в области создания новых проектов с использованием современных средств автоматизации проектирования и выполнения;

– поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой при территориальном землеустройстве и формировании кадастра недвижимости.

**2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

В результате освоения дисциплины «Навигационные системы» обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата).

**Виды профессиональной деятельности**

**производственно-технологическая деятельность:**

– осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости;

– проверка технического состояния приборов и оборудования;

– использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах;

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**Общекультурные компетенции (ОК):**

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

**Общепрофессиональные компетенции(ОПК):**

- 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 (ОПК-1);
- способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-11);

### **3 Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

№	Наименование и содержание темы лабораторной работы
1	Введение. Содержание курса. Связь с другими дисциплинами. Основы глобальных навигационных технологий и систем. Системы отсчета, применяемые в глобальных навигационных технологиях.
2	Виды и физические принципы спутниковых измерений в глобальных навигационных технологиях. Методическое обеспечение глобальных навигационных спутниковых технологий.
3	Абсолютный способ определения координат и его потенциальные возможности. Дифференциальный способ определения координат и его потенциальные возможности. Относительный способ определения приращений координат в глобальных навигационных технологиях.
4	Техническое обеспечение глобальных навигационных технологий. Три подсистемы РНСС и их функциональное назначение.
5	Спутниковая аппаратура пользователей, ее типы и функциональные возможности. Информационное обеспечение глобальных навигационных технологий.
6	Математическое и программное обеспечение глобальных навигационных технологий. Принципы создания и функционирования наземных сетей непрерывно действующих дифференциальных станций.
7	Спутниковые технологии в землеустройстве. Общие требования к проектированию и сбору топографо-геодезических материалов для проведения работ с применением глобальных навигационных спутниковых систем. Технологическая последовательность (режимы) и содержание работ спутниковых наблюдений. Состав работ при построении ОМС с применением спутниковых наблюдений.

### **4 Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 144 часов, 4 зачетных единицы. Дисциплина изучается на 1, 2 курсе, в 2, 3, 4 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.