

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.

Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Автор Манойло Дмитрий Сергеевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Спутниковые технологии»

Направление подготовки:	09.04.01 – Информатика и вычислительная техника
Магистерская программа:	Геоинформационные и кадастровые автоматизированные системы
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  И.Н. Розенберг
---	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Спутниковые технологии» является изучение общих принципов устройства и работы глобальных навигационных спутниковых систем как одного из наиболее эффективных средств современных геодезических измерений и их применение в городском и земельном кадастре.

Дисциплина формирует теоретические знания ключевых принципов построения и функционирования глобальных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС, режимов их работы и методов измерений, теоретических основ определения координат и разностей координат наземных пунктов, факторов, влияющих на точность измерений, и особенностей использования систем для решения геодезических и землеустроительных задач.

Дисциплина вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Спутниковые технологии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-2	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины "Спутниковые технологии" осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекции. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративные). Остальная часть курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на

коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение

РАЗДЕЛ 2

Современные глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС): ГЛОНАСС, GALILEO, BEIDOW, квази-зенитная QZSS, IRSS.

РАЗДЕЛ 3

Методы определения координат с использованием сигналов ГНСС.

РАЗДЕЛ 4

Абсолютный метод спутниковых определений. Дифференциальный метод определения координат.

РАЗДЕЛ 5

Широкозонные спутниковые системы дифференциальной коррекции.

РАЗДЕЛ 6

Геодезическая аппаратура работающая по сигналам глобальных спутниковых навигационных систем.

РАЗДЕЛ 7

Методы спутникового позиционирования. Технология геодезических, топографических и кадастровых работ с использованием спутникового позиционирования.

РАЗДЕЛ 8

Области применения спутниковых систем позиционирования.

Экзамен