

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА**

Институт строительства и технологий

Кафедра: Геодезия и геоинформатика

Дисциплина: Технология GNSS

Год обучения, семестр: 1 год обучения, 2 семестр

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Технология GNSS» состоит из общих и специальных знаний в области геоинформатики, геоинформационных технологий и методов, получения, создания, интеграции и использования пространственных данных в ГИС, выработки методических и практических навыков выполнения на основе полученных знаний и навыков научных исследований и практической деятельности.

Кредитная стоимость дисциплины: 5 кредита

Цель курса (дисциплины): Целью изучения дисциплины является получение студентами комплекса знаний о глобальных навигационных технологиях, методах и средствах, используемых в космической, морской и наземной навигациях для определения навигационных параметров и координат точек на физической поверхности Земли с использованием глобальных навигационных спутниковых систем (GNSS) ГЛОНАСС, GPS, Галилео и др. Обучающие должны принципы и фундаментальные основы космической геодезии и глобальных навигационных спутниковых систем. Магистранты приобретают способность проводить спутниковые измерения с использованием GNSS, способность контролировать рабочий процесс, определять точность и качество результатов.

Результаты обучения образовательной программы «Геоинформатика»:

- | | |
|------|--|
| РО-1 | Уметь систематизировать и анализировать основные закономерности развития науки и техники и заниматься научными исследованиями и педагогической деятельностью по направлению. |
| РО-2 | Уметь использовать методов математического моделирования и вычислительную технику в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности. |
| РО-3 | Способен получать и обрабатывать геодезическую и аэрокосмическую информацию для решения научно-исследовательских и производственных |

задач.

- РО-4 Способен разработать методов создания и развития государственных геодезических сетей и обеспечивать единую государственную систему пространственных координат.
- РО-5 Способен организовать и управлять полевыми и камеральными топографо-геодезическими и аэрокосмическими работами и проводить научно-техническую экспертизу проектов.

Степень влияния цели дисциплины: «Получение и интеграция данных» на результаты обучения образовательной программы «Геодезия»

	РО-1	РО-2	РО-3	РО-4	РО-5
РОД	Н	Н	В	С	В

«В»- высокое влияние

«С»-среднее влияние

«О»- не влияет влияние

«Н»- низкое влияние

Результаты обучения дисциплины:« Технология GNSS» для магистерской программы «Геоинформатика

РОД-1	Знать легальных аспектов и этических правил при получении, разработке и распространении пространственных данных.
РОД-2	Знать систему и принципы функционирования и применения основных систем GNSS,GPS, ГЛОНАСС
РОД-3	Уметь моделировать цифровых поверхностей и трехмерных объектов с использованием различных источников и типов пространственных данных.
РОД-4	Способен обеспечивать единую государственную систему координат полученным и создаваемым данным.

Перечень компетенций, которые должны быть сформулированы у студента по итогам обучения дисциплины: «Технология GNSS»

Код компетенции	Формулировка компетенций
ПК-2	Уметь выполнять сбор,обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, умеет проектировать и создавать новые виды картографических произведений и геоинформационных систем.

ПК-4	Умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ
ПК-5	Владеет картографическими и геоинформационными методами мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска.
ПК-11	Может организовать и контролировать картосоставительские работы, руководить подготовкой к изданию электронных карт, атласов и других электронных картографических произведений, выполнять редакторские работы, осуществлять контроль процессов размножения и визуализации материалов.

Взаимосвязь компетенций и результатов обучения дисциплины:

	ПК-4	ПК-8	ПК-10	ПК-11
РОД-1	+			+
РОД-2	+	+	+	+
РОД-3		+	+	+

Результаты обучения дисциплины	Методы оценивания
РОД-1	Тест, устный опрос, СРС
РОД-2	Тест, устный опрос
РОД-3	Тест, устный опрос, СРС
РОД-4	Тест, устный опрос, СРС

Основная литература:

- Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Основы геоинформатики (в двух книгах). Москва: Издательский центр «Академия», 2004.
- Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. Москва: Издательский центр «Академия», 2005.
- Журкин И.Г., Шайтура С.В. Геоинформационные системы. Москва, К-Пресс, 2009.

Дополнительная литература:

- Руководство пользователя ArcGIS 10.x. ESRI.
- Конспект лекций.

Использование компьютера: При выполнении практических занятий и самостоятельной работы студентом используются программы ArcGIS 10.1, Quantum GIS (QGIS), TBC и MicrosoftOffice.

Рассмотрено на заседании кафедры «Геодезия и геоинформатика», Протокол
№ 8 от 11.12.2020 г.

Составитель

Чымыров А.У.

Зав. кафедрой «ГиГ»

Чымыров А.У.

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА**

Институт строительства и технологий

Кафедра: Геодезия и геоинформатика

Дисциплина: Дистанционное зондирование

Год обучения, семестр: 2 год обучения, 3 семестр

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Дистанционное зондирование» входит в раздел “М.2.6 Цикл профессиональных дисциплин Вузовского компонента” ГОС ВПО подготовки “Картография и геоинформатика”. Дисциплина состоит из специальных знаний в области дистанционного зондирования Земли и применения данных решения гео-экологических задач.

Кредитная стоимость дисциплины: 6 кредита

Цель курса (дисциплины): Целями освоения дисциплины “Дистанционное зондирование” являются: усовершенствовать у студентов представление о возможностях применения данных дистанционного зондирования Земли в различных областях народного хозяйства и сферах деятельности, познакомить с профессиональными разработками и программно-аппаратными комплексами для обработки и анализа данных ДЗЗ.

Результаты обучения образовательной программы «Геоинформатика»:

- | | |
|------|--|
| РО-1 | Уметь систематизировать и анализировать основные закономерности развития науки и техники и заниматься научными исследованиями и педагогической деятельностью по направлению. |
| РО-2 | Уметь использовать методов математического моделирования и вычислительную технику в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности. |
| РО-3 | Способен получать и обрабатывать геодезическую и аэрокосмическую информацию для решения научно-исследовательских и производственных задач. |
| РО-4 | Способен разработать методов создания и развития государственных геодезических сетей и обеспечивать единую государственную систему пространственных координат. |
| РО-5 | Способен организовать и управлять полевыми и камеральными топографо- |

геодезическими и аэрокосмическими работами и проводить научно-техническую экспертизу проектов.

Степень влияния цели дисциплины: «Получение и интеграция данных» на результаты обучения образовательной программы «Геодезия»

	РО-1	РО-2	РО-3	РО-4	РО-5
РОД	Н	Н	В	С	В

«В»- высокое влияние

«С»-среднее влияние

«О»- не влияет влияние

«Н»- низкое влияние

Результаты обучения дисциплины:«Получение и интеграция данных» для магистерской программы «Геодезия».

РОД-1	Знать современные компьютерные технологии,применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче данных дистанционного зондирования Земли
РОД-2	Уметь получать, обрабатывать,синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ
РОД-3	Владеть методами мониторинга природных ресурсов, прирордопользования территорий техногенного риска

Перечень компетенций, которые должны быть сформулированы у студента по итогам обучения дисциплины: **«Получение и интеграция данных»**

Код компетенции	Формулировка компетенций
ПК-4	Уметь получать, обрабатывать,синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ.
ПК-8	Владеет методами математико-статистического моделирования, картографоаэрокосмических и компьютерных технологий.
ПК-10	Знает современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации, самостоятельно использует современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач

	профессиональной деятельности.
ПК-11	Может организовать и контролировать картосоставительские работы, руководить подготовкой к изданию электронных карт, атласов и других электронных картографических произведений, выполнять редакторские работы, осуществлять контроль процессов размножения и визуализации материалов.

Взаимосвязь компетенций и результатов обучения дисциплины:

	ПК-4	ПК-8	ПК-10	ПК-11
РОД-1	+	+	-	
РОД-2		+	+	+
РОД-3	+	+		+

Результаты обучения дисциплины	Методы оценивания
РОД-1	Тест, устный опрос, СРС
РОД-2	Тест, устный опрос
РОД-3	Тест, устный опрос, СРС

Основная литература:

- Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Основы геоинформатики (в двух книгах). Москва: Издательский центр «Академия», 2004.
- Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. Москва: Издательский центр «Академия», 2005.
- Руководство пользователя ArcGIS 10.x. ESRI.
- Конспект лекций.

Использование компьютера: При выполнении практических занятий и самостоятельной работы студентом используются программы ArcGIS 10.1, Quantum GIS (QGIS), TBC и MicrosoftOffice.

Рассмотрено на заседании кафедры «Геодезия и геоинформатика», Протокол № 8 от 11.12.2020 г.

Составитель

Урмамбетова Т.К.

Зав. кафедрой «ГиГ»

Чымыров А.У.

