

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Геоинформационные системы			
Направление подготовки/специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии		
Специализация	Геоинформационные системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	6, 7*
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	7		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	80	
Самостоятельная работа, ч		172	
ИТОГО, ч		252	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
------------------------------	---------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В. С.
Руководитель ООП Преподаватель		Цапко И.В. Ковин Р.В.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ДПК(У)-1	Способен использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в области геоинформационных систем и осуществлять все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	Р12	ДПК(У)-1.В3	Владеет методами анализа картографических данных
			ДПК(У)-1.У3	Умеет выполнять картирование и анализ данных в среде ГИС
			ДПК(У)-1.33	Знает средства обработки данных, пространственных запросов, пространственного анализа
			ДПК(У)-1.В4	Владеет отечественными и зарубежными ГИС при решении профессиональных задач
			ДПК(У)-1.У4	Умеет создавать ГИС-приложения, осуществлять обработку пространственной информации
			ДПК(У)-1.34	Знает области применения, классификации, основные функции ГИС; способы хранения и обработки пространственных данных, электронных карт и растров; средства задания типа картографических проекций
ПК(У)-12	Способен разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Р9	ПК(У)-12.В13	Владеет навыками работы в качестве члена группы при создании ГИС-приложений
			ПК(У)-12.У14	Умеет эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы по разработке ГИС-приложений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Компетенция
Код	Наименование		
РД-1	Знать основные понятия геоинформационных систем.		ДПК(У)-1
РД-2	Знать основные виды классификации геоинформационных систем. Уметь определять классы геоинформационных систем при анализе их ключевых особенностей.		ДПК(У)-1
РД-3	Знать типовую архитектуру современных геоинформационных систем. Знать общую схему функционирования геоинформационных систем. Владеть современными универсальными настольными геоинформационными системами.		ДПК(У)-1
РД-4	Знать аппаратное и программное обеспечение		ДПК(У)-1 ПК(У)-12

	геоинформационных систем. Уметь решать задачи сбора, хранения, визуализации и анализа пространственных данных с помощью настольных геоинформационных систем.	
--	--	--

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3 Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение	РД-1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	4
		Практические занятия	2
Раздел 2. Классификация ГИС	РД-2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная занятия	52
		Практические занятия	4
Раздел 3. Архитектура ГИС	РД-3	Лекции	12
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная занятия	52
		Практические занятия	4
Раздел 4. Обеспечение ГИС	РД-3	Лекции	12
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная занятия	68
		Практические занятия	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Геоинформационные системы и технологии : учебник / Р. В. Ковин, Н. Г. Марков; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 267 с.: ил. — Библиогр.: с. 265.. — ISBN 9785-98298-519-4.
2. Геоинформатика в 2 кн.: учебник: / под ред. В. С. Тикунова . — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия , 2010 Кн. 2 . — 2010. — 429 с.: ил. — Список литературы: с. 403-424. — Предметный указатель: с. 425-427. — Словарь терминов: с. 258-299.. — ISBN 978-5-7695-6820-6

Дополнительная литература

1. The late Professor Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell, and Christopher D. Lloyd. Principles of Geographical Information Systems. Third Edition. – Oxford: Oxford University Press, 2015. — 352 P. — ISBN 9780198742845.
2. Ковин, Роман Владимирович. Геоинформационные системы : учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. В. Ковин, Н. Г. Марков; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 9.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия

печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m183.pdf> (контент)

3. Геоинформатика [Электронный ресурс]. — Москва: Изд-во ВНИГНИ, 2019-. — Издается с 1992 г. — ежеквартальное издание (март, июнь, сентябрь, декабрь).. — ISSN 1609-364X.

Схема доступа: <http://www.geosys.ru/index.php/zhurnal-geoinformatika> (контент)

Схема доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8517 (контент)

4. Основы геоинформатики : учебное пособие для вузов : В 2 кн. / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов и др.; Под ред. В. С. Тикунова. — Москва: Академия, 2004. — Высшее профессиональное образование: Естественные науки. — ISBN 5-7695-1716-6.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <https://www.google.com/maps> – Веб-сервис Google Maps компании Google, дата обращения 01.09.2020
2. <https://yandex.ru/maps> – Веб-сервис Яндекс Карты компании Яндекс, дата обращения 01.09.2020
3. <https://openstreetmap.org> – Веб-сервис OpenStreetMap, дата обращения 01.09.2020
4. <https://2gis.ru> – Веб-сервис 2GIS, дата обращения 01.09.2020
5. <https://tomsk3da.admtomsk.ru> – Веб-сервис Томск 3D, дата обращения 01.09.2020
6. <https://www.ogc.org> – Сайт Open Geospatial Consortium, дата обращения 01.09.2020
7. <http://www.gisa.ru/> – Геоинформационный портал ГИС-ассоциации, дата обращения 01.09.2020
8. <https://www.esri-cis.ru/> – Геоинформационные системы ESRI, дата обращения 01.09.2020
9. <https://pro.arcgis.com/ru/pro-app/get-started/get-started.htm> – Сайт геоинформационной системы ArcGIS Pro, дата обращения 01.09.2020
10. <http://mapinfo.ru/product/mapinfo-professional> – Сайт геоинформационной системы MapInfo Pro, дата обращения 01.09.2020

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. QGIS Desktop – свободно распространяемая настольная геоинформационная система