

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Пространственно-функциональный анализ и геообработка в геоинформационных системах
--

Направление подготовки	21.04.02 Землеустройство и кадастры		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление земельными ресурсами		
Специализация	Управление земельными ресурсами		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение геологии
------------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-7	Способность формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости	ПК(У)-7.В1	Владеет методикой автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством, кадастрами и градостроительной деятельностью
		ПК(У)-7.У1	Умеет использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров
		ПК(У)-7.З1	Знает методики землеустроительного и градостроительного проектирования, автоматизированной системы ведения кадастра недвижимости
ПК(У)-12	Способность использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	ПК(У)-12.В2	Владеет опытом использования современных достижений науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах
		ПК(У)-12.У2	Умеет использовать передовые информационные технологии для выполнения научно-исследовательских и аналитических работ в области землеустройства и кадастра
		ПК(У)-12.З2	Знает передовые информационные технологии в научно-исследовательских работах в области землеустройства и кадастра
ПК(У)-13	Способность ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;	ПК(У)-13.В2	Владеет опытом интерпретации и представления результатов исследований в форме отчета, реферата, публикации и презентаций.
		ПК(У)-13.У2	Умеет интерпретировать и представлять результаты исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и презентаций
		ПК(У)-13.З2	Знает методы и способы интерпретации и представления результатов научных исследований
ДПК(У)-1	Способность разрабатывать градостроительные решения (междисциплинарные, концептуальные) по управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании установленных критериев и оценки качества территориально-пространственной среды	ДПК(У)-1.В3	Владеет опытом осуществления математического и компьютерного моделирования, в том числе создание трехмерной модели
		ДПК(У)-1.У3	Умеет планировать и прогнозировать показатели социально-экономического развития территории с использованием геоинформационных и автоматизированных информационных систем в профессиональной деятельности
		ДПК(У)-1.З3	Знает методы пространственно-функционального, территориального, экономического, статистического и геоэкологического анализа, для планирования и прогнозирования развития территориального образования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать передовые информационные технологии в научно-исследовательских работах в области землеустройства и кадастра, в том числе автоматизированные системы ведения кадастра недвижимости	ПК(У)-7 ПК(У)-12 ДПК(У)-1
РД2	Использовать передовые информационные технологии для выполнения научно-исследовательских и аналитических работ в области землеустройства и кадастра, а также для решения практических задач в заявленной области	ПК(У)-7 ПК(У)-12 ДПК(У)-1
РД3	Использовать современные достижения науки и передовые информационные технологии в научно-исследовательских работах в области землеустройства и кадастра	ПК(У)-7 ПК(У)-12 ДПК(У)-1
РД4	Получать, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формате отчета, публикаций и презентаций	ПК(У)-13

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Раздел 1. Введение.	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Моделирование и пространственный анализ в ГИС.	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Растровый тип данных и модули ArcGis Spatial Analyst и 3D Analyst	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Интерполяция данных в поверхности	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 5. Метод растрового геоинформационного анализа	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	22
Раздел 6. Алгебра карт	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	22
Раздел 7. Пространственный	РД1, РД2,	Лекции	2

анализ в ГИС. Набор инструментов Spatial Analyst "Наложение"	РД3, РД4	Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	22
Раздел 8. Пространственный анализ в ГИС. Набор инструментов Spatial Analyst "Гидрология"	РД1, РД2, РД3, РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	22

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. – 2-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 112 с. – Текст : электронный // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1029281> (дата обращения: 21.06.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Исакова, А. И. Информационные технологии : учебное пособие / А. И. Исакова, М. Н. Исаков. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 219 с. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m240.pdf> (дата обращения: 21.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Поцелуев, А. А. Дистанционные методы геологических исследований, прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / А. А. Поцелуев, Ю. С. Ананьев, В. Г. Житков ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m063.pdf> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

4. Гаврилова В.В., Шайтура С.В. Информационные модели данных и баз знаний в геоинформационных системах // Славянский форум. - 2016 -№ 2 (12) - с. 71-85.
5. Коротаев М.В. Применение геоинформационных систем в геологии: учебное пособие / М. В. Коротаев, Н. В. Правикова. – 2-е изд. – Москва: КДУ, 2010. – 172 с.
6. Коротаев М.В. Информационные технологии в геологии: учебное пособие / М.В. Коротаев, Н.В. Правикова, А.В. Аплеталин. — М.: КДУ, 2014. — 296 с.
7. Михальчук А.А. Статистический анализ эколого-геохимической информации: Учебно-методическое пособие / А.А. Михальчук, Е.Г. Языков, В.В. Ершов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 235с.
8. Трехмерное пространственно-временное ГИС-моделирование. Петров В.А., Веселовский А.В., Кузьмина Д.А., Платэ А.Н., Гальберг Т.В. Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 2015. № 2. С. 1-6.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://www.scanex.ru/ru/index.html>
2. <http://www.gisa.ru/distzond.html>
3. <http://www.ntsomz.ru/>
4. <http://www.flickr.com/photos/digitalglobe-imagery/>
5. <http://igras.ru/index.php?r=18&id=6793>
<http://www.pryroda.gov.ua/index.php?newsid=1000384>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Google Chrome;
Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
Document Foundation LibreOffice;
ArcGIS Desktop Help (vap.tpu.ru);
Cisco Webex Meetings;
Zoom Zoom