

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Дистанционные методы исследования

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		48
	Самостоятельная работа, ч		60
	ИТОГО, ч		108

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

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
ОПК(У)-1	Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	ОПК(У)-1.В12	Применяет компьютер, как средство работы с информацией
		ОПК(У)-1.У12	Умеет работать с данными дистанционных исследований в современных растровых геоинформационных системах
		ОПК(У)-1.312	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, физические основы дистанционных исследований

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать физические основы дистанционных исследований, характеристику природных сред, технологии дистанционных исследований. Основы комплексирования дистанционных методов исследований при решении прикладных задач.	ОПК(У)-1
РД2	Уметь находить данные дистанционных съемок в открытых базах данных на требуемые территории; работать с данные дистанционных съемок в современных геоинформационных системах	ОПК(У)-1
РД3	Владеть основными навыками обработки данных дистанционных съемок для решения прикладных задач в геоинформационных системах	ОПК(У)-1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Определение и содержание понятий «дистанционные методы исследований» (ДМИ) и «дистанционное зондирование Земли» (ДЗЗ) как функциональных составляющих ГИС. Взаимосвязь с основными дисциплинами учебного плана.	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Физические основы дистанционных методов исследований. Основные характеристики природных сред для ДМИ	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 3. Группы ДМИ по	РД1, РД2,	Лекции	2

основным методам и способам получения и переработки информации(космические, аэро-, наземные), уровень их развития и возможности прогресса, решаемые задачи, доступность потребителю. Космометоды. Основные типы космических носителей, их характеристика и возможности решения задач ДЗЗ	РДЗ	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 4. Методика дистанционных исследований, характер решаемых задач	РД1, РД2, РДЗ	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 5. Рациональное комплексирование ДМИ на различных этапах и стадиях землеустроительных работ, при организации различных видов мониторинга. Использование ГИС-технологий при обработке ДМИ.	РД1, РД2, РДЗ	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 6. Архивные источники данных ДЗЗ. Заказ оперативных съемок	РД1, РД2, РДЗ	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	4
Раздел 7. Подготовка данных дистанционного зондирования к дешифрированию. Основные процедуры подготовки и обработки данных.	РД1, РД2, РДЗ	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	4
Раздел 8. Дешифрирование данных дистанционного зондирования. Различные природные и техногенные объекты в материалах КС и их характеристики	РД1, РД2, РДЗ	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	4

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

- 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: 21.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
- 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: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Кислухин, И.В. Методы поисков месторождений углеводородного сырья: учебное пособие / И.В. Кислухин, В.И. Кислухин, В.Н. Бородкин. — Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2011. — 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/28299> (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Прием и обработка данных дистанционного зондирования Земли с космического аппарата TERRA: методические указания к выполнению лабораторной работы № 1: учебное пособие / В.И. Майорова, Д.А. Гришко, В.П. Малашин, С.С. Семашко. — Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 25 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58410> (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Решение современных проблем нефтегазовой геологии дистанционными методами: учебное пособие / Д.М. Трофимов, В.Н. Евдокименков, А.И. Захаров [и др.]; под ред. Г.Г. Райкунова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108654> (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Трофимов, Д.М. Дистанционные методы в нефтегазовой геологии: монография / Д.М. Трофимов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. — 388 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108647> (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
5. Трофимов, Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа: учебное пособие / Д.М. Трофимов, М.Д. Каргер, М.К. Шуваева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2015. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65079> (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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**):

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom; Credo-Dialogue CREDO DAT 4.1; Credo-Dialogue CREDO III 1.4; Credo-Dialogue НИВЕЛИР 2.1; Credo-Dialogue РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ 1.0; Credo-Dialogue ТРАНСКОР 2.3; Credo-Dialogue ТРАНСФОРМ 4.0; ESRI ArcGIS for Desktop 9.3; Simcore Processing Modflow 5.3.