

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Геоинформационные системы**

Направление подготовки/ специальность	<b>05.03.06 Экология и природопользование</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Геоэкология</b>		
Специализация	<b>Геоэкология</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	<b>2</b>	семестры	<b>3</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Продолжительность недель / академических часов	<b>108</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	<b>64</b>		
Самостоятельная работа, ч	<b>44</b>		
<b>ИТОГО, ч</b>	<b>108</b>		

Вид промежуточной аттестации

<b>Экзамен, Диф. зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>Отделение геологии</b>
--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

## 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
ПК(У)-2	Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Р2, Р3, Р4, Р5	ПК(У)-2.В11	Владеет опытом применения теоретических основ в области геоинформатики и геоинформационных систем
			ПК(У)-2.У11	Умеет получать информацию, анализировать её и передавать посредством ГИС
			ПК(У)-2.311	Знает функции ГИС, их классификации, источники данных и их типы, а также физические основы дистанционных исследований. Основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ПК(У)-14	Владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии		ПК(У)-14.В10	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
			ПК(У)-14.У9	Использует библиографические навыки с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач природопользования
			ПК(У)-14.310	Знает основные принципы библиографической культуры в области экологии и природопользования

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать общие теоретические вопросы в области геоинформатики и геоинформационных систем	ПК(У)-2
РД2	Применять знания о функциях ГИС, их классификациях; источниках данных и их типах в геоэкологии	ПК(У)-14
РД3	Владеть навыками ввода и хранения данных в ГИС с целью представления и анализа данных из области экологии и природопользования	ПК(У)-2

РД4	Владеть методами вывода и визуализации данных в ГИС, в том числе для разработки рекомендаций по охране природы и оценки степени антропогенного влияния на окружающую среду	
РД5	Уметь получать информацию, анализировать её и передавать посредством ГИС с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач природопользования	ПК(У)-14

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия ГИС	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	11
Раздел 2. Данные и информация в ГИС	РД2, РД3, РД4	Лекции	6
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	11
Раздел 3. Основные функции ГИС	РД2, РД3, РД4	Лекции	6
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	11
Раздел 4. Прикладные аспекты ГИС	РД2, РД5	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	11

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-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: 21.02.2020). – 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: 21.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Ковин, Р.В. Геоинформационные системы: учебное пособие / Р.В. Ковин, Н.Г. Марков. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 175 с. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m183.pdf> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

##### Дополнительная литература

1. Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123475> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин; под редакцией В.А. Коугия. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 288 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64324> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Информационные технологии. Базовый курс: учебник / А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.В. Флегонтов, А.К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 604 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 21.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации: [сайт]. URL: [www.gisa.ru](http://www.gisa.ru)
2. Журнал «Пространственные данные»: [сайт]. URL: <http://www.gisa.ru/pd>
3. Национальный атлас России: [сайт]. URL: <http://национальныйатлас.рф>
4. Журнал ArcReview: [сайт]. URL: <https://www.dataplus.ru/news/arcreview/>
5. Журнал «Геодезия и картография»: [сайт]. URL: <http://journal.cgkipd.ru/>
6. Топографические карты Генштаба, ГосГисЦентра: [сайт]. URL: <https://satmaps.info/>

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; ESRI ArcGIS for Desktop 9.3; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Zoom Zoom.