

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Окружающая среда и здоровье человека**

Направление подготовки	<b>05.04.06 Экология и природопользование</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Экологические проблемы окружающей среды</b>		
Специализация	<b>Экологические проблемы окружающей среды</b>		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		11
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч		172	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен, диф.зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОГ</b>
------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------

## 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)-1	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК(У)- 1.В1	Владеть навыками научных исследований, проводимых в области биогеохимии и медицинской геологии
		ПК(У)- 1.У1	Уметь составлять прогноз возникновений заболеваний человека и животных на основе анализа и обобщения данных об элементном составе среды их обитания
		ПК(У)- 1.31	Знать основные биологические функции химических элементов на основе обзора литературных источников
ДПК(У)-2	Способность контролировать состояние окружающей среды в районе расположения организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	ДПК(У)-2.В1	Владеет опытом анализа основных демографических показателей и аналитических отчетов о состоянии здоровья населения
		ДПК(У)-2.У1	Умеет проводить оценку состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным
		ДПК(У)-2.31	Знает основные методы и формулы расчетов демографических показателей и представления биогеохимической информации

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать и уметь применить на практике современные методы пробоотбора биологических проб в комплексе с другими средами, проведения пробоподготовки и применения расчетных операций для получения информации о состоянии территории исследования	ПК(У)-1
РД2	Делать выводы по результатам биогеохимических работ и давать практические рекомендации исходя из полученной информации по возможности коррекционных мероприятий в связи с наличием или отсутствием микроэлементозных состояний человека, животных и растений на конкретных локальных участках территории	ПК(У)-1
РД3	Уметь анализировать медико – эколого-геохимическую информацию с применением современных методов исследования и составлять экспертное заключение по итогам анализа	ДПК(У)-2
РД4	Самостоятельно проводить картирование с использованием биогеохимических показателей и проводить анализ полученной биогеохимической информации с применением междисциплинарного подхода.	ДПК(У)-2

### 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 в медицинскую геологию	РД-1	Лекции	3
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Геохимия окружающей среды	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	40
Раздел 3. Влияние геологических особенностей территорий на здоровье человека	РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30
Раздел 4. Экологическая токсикология, патология и медицинская геология	РД-1 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	34

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. 1. Барановская, Н. В. Геохимия живых организмов: учебное пособие / Н. В. Барановская, И. А. Матвеевко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m020.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный. Неограниченно

2. Матвеевко, И. А. Человек и окружающая среда: учебное пособие / И. А. Матвеевко, Н. В. Барановская; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Текст на английском языке. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m046.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный. Неограниченно

3. Методика эколого-геохимических исследований. Ч. 1. Учебное пособие / О. Г. Савичев, Ю. Г. Копылова, Р. Ф. Зарубина [и др.]; Институт природных ресурсов ТПУ. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m012.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный. Неограниченно

4. Очерки геохимии человека: монография / Н. В. Барановская, Л. П. Рихванов, Т. Н. Игнатова [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2015/m03.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст: электронный. Неограниченно

###### Дополнительная литература:

1. 1.Белякина, М. А. Биогеохимические особенности накопления химических элементов в зольном остатке организма человека жителя Санкт-Петербурга / М. А. Белякина; науч.

- рук. Н. В. Барановская. – Текст: электронный // Проблемы геологии и освоения недр труды XVI Международного симпозиума имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, Томск, 2-7 апреля 2012 г. В 2 т. Т. 2 / Институт природных ресурсов ТПУ; Общество инженеров-нефтяников, Студенческий чаптер ; под ред. О. Г. Савичева . — Томск, 2012. — [С. 505-506]. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2012/C11/V2/235.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. Неограниченно
2. Наркович, Д. В. Элементный состав волос детей как индикатор природно-техногенной обстановки территории (на примере Томской области) : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук : спец. 25.00.36 / Д. В. Наркович ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; науч. рук. Н. В. Барановская. — Томск: 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/a/2012/70.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. – Текст: электронный. Неограниченно
  3. Проблема патологии щитовидной железы с позиций геоэкологии и геохимии / О. А. Денисова, Н. В. Барановская, Л. П. Рихванов [и др.]. – Текст: электронный // Разведка и охрана недр. — 2011. — № 8. — [С. 60-63]. — URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16589053> (дата обращения: 08.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. Неограниченно
  4. Региональные биогеохимические особенности накопления химических элементов в зольном остатке организма человека / Т. Н. Игнатова, Н. В. Барановская, Л. П. Рихванов, А. Ф. Судыко. – Текст: электронный // Известия Томского политехнического университета [Известия ТПУ] / Томский политехнический университет. — 2010. — Т. 317, № 1: Науки о Земле. — [С. 178-183]. — URL: [http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin\\_TPU/2010/v317/i1/32.pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin_TPU/2010/v317/i1/32.pdf) (дата обращения: 08.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. Неограниченно
  5. Рихванов, Л. П. Химические элементы в организме человека как основа для развития медицинской геологии / Л. П. Рихванов, Н. В. Барановская. – Текст: электронный // Геохимия живого вещества международная молодежная школа-семинар, посвященная 150-летию со дня рождения В. И. Вернадского (1863-2013), Томск, 2-5 июня 2013 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет [и др.] . — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — [С. 89-94]. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2013/C32/011.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. Неограниченно

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

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**):

1. Google Chrome;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Zoom Zoom.