

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Учение о литосфере			
Направление подготовки/специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------------------------	-------	------------------------------	----

Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Гусева Н.В.
		Азарова С.В.
		Иванов В.П.

2020 г.

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)-14	Владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Р2, Р3, Р5	ПК(У)-14.В1	Владеет навыками теоретических исследований на базе знаний об основах земледования, климатологии, гидрологии
			ПК(У)-14.У1	Умеет определять геоэкологические проблемы территорий, составлять и анализировать карты
			ПК(У)-14.З1	Знает строение, состав, свойства, экологические функции литосферы, педосферы
ПК(У)-17	Способность решать глобальные и региональные геологические проблемы		ПК(У)-17.В1	Способен решать глобальные и региональные геологические проблемы
			ПК(У)-17.У1	Умеет анализировать виды воздействия на окружающую среду в результате отработки месторождений
			ПК(У)-17.З1	Знает последствия поступления загрязняющих веществ в окружающую среду в результате отработки месторождений

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части вариативного междисциплинарного профессионального модуля Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Владеть понятийно-категориальным аппаратом геологических наук	ПК(У)-14
РД-2	Знать основные геологические, географические, геофизические и геохимические сведения о строении, составе и свойствах литосферы; экологические функции литосферы	ПК(У)-14
РД-3	Знать ведущие геотектонические и геодинамические процессы, происходящие в литосфере	ПК(У)-14
РД-4	Уметь прослеживать взаимосвязь динамики процессов, происходящих в глубинных и смежных геосферных оболочках Земли (гидросфера, атмосфера, биосфера)	ПК(У)-17
РД-5	Уметь анализировать современные геологические процессы, происходящие в литосфере, и возникающие глобальные и региональные геологические проблемы	ПК(У)-17

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие сведения о литосфере. Минеральный и химический состав литосферы	РД-1, РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Основы геотектоники и геодинамики	РД-3, РД-4, РД-5	Лекции	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	24
Раздел 3. Экологические функции литосферы. Геоэкологические проблемы в литосфере	РД-2, РД-4	Лекции	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	36

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о литосфере. Минеральный и химический состав литосферы

Происхождение Солнечной системы. Дифференциация вещества Земли. Гомогенная и гетерогенная аккреции. Внутреннее строение Земли: земная кора, мантия, ядро. Химический и минеральный состав Земли и ее отдельных частей. Эволюция минералов (теория Р. Хейзена).

Темы лекций:

1. Вводная лекция: общие сведения о Земле, внутреннем строении, терминология. Химический и вещественный состав литосферы
2. Эволюция минералов

Названия лабораторных работ:

1. Оценка распространенности химических элементов в главных типах горных пород
2. Расчет состава минералов и горных пород

Раздел 2. Основы геотектоники и геодинамики

Геодинамические процессы в литосфере: спрединг, субдукция, коллизия, рифтогенез. Научные гипотезы о структурных изменениях Земли: фиксизм, мобилизм. Тектоника литосферных плит. Плюмовая тектоника. Суперконтиненты. Цикл Уилсона. Структурные элементы литосферы: континенты, океаны, переходные зоны.

Темы лекций:

1. Геодинамические процессы в литосфере
2. Структурные элементы земной коры

Названия лабораторных работ:

1. Составление и анализ карты движения литосферных плит
2. Тектоническое районирование континентов

Раздел 3. Экологические функции литосферы. Геоэкологические проблемы в литосфере

Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геохимическая, геофизическая. Геологическая среда. Устойчивость геологической среды.

Темы лекций:

1. Экологические функции литосферы
2. Геоэкологические проблемы в литосфере

Названия лабораторных работ:

1. Оценка ресурсной базы попутных компонентов при разработке угольных месторождений

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Иванов В.А. Основы океанологии учебное пособие / В.А. Иванов, К.В. Показеев, А.А. Шрейдер. – СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 576 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/158> (дата обращения: 18.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Короновский Н.В. Геология: учебник / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 448 с. – Текст: электронный. – URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-108.pdf> (дата обращения: 18.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Певзнер М.Е. Горная экология: учебное пособие / М.Е. Певзнер. – М.: Издательство МГГУ, 2003. – 395 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3240> (дата обращения: 19.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Тарасов Л.В. Недра нашей планеты: учебник / Л.В. Тарасов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012. – 400 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/5298> (дата обращения: 19.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

1. Абалаков А.Д. Экологическая геология: учебное пособие / А.Д. Абалаков. – Иркутск: Изд-во Иркутского государственного университета, 2007. – 267 с. – Текст: электронный. –

- URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-abalakov-ekologicheskaya-geologiya.pdf> (дата обращения: 18.03.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
2. Мохнач М.Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика: учебник / М.Ф. Мохнач, Т.И. Прокофьева. – СПб.: Издательство РГГМУ, 2011. – 280 с. – Текст: электронный. – URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-geologiya-kniga-2-geodinamika-mohnach-mf-prokofeva-tn-2011.pdf> (дата обращения: 18.03.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
3. Трофимов В.Т. Экологическая геология: учебник / В.Т. Трофимов, Д.Г. Зилинг. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2002. – 415 с. – Текст: электронный. – URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-vttrofimov-dgziling-ekologicheskaya-geologiya-moskva-20025-900357-58-9pdf-russ.pdf> (дата обращения: 02.03.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
4. Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – 2-е изд., испр и доп. – М.: КДУ, 2005. – 560 с. – Текст: электронный. – URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-geotektonika-s-osnovami-geodinamiki.pdf> (дата обращения: 18.03.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
5. Treatise on Geochemistry / ed. H. D. Holland, K. K. Turekian. – Elsevier Science, 2014. – 2nd edition. – 9144 p. – Текст: электронный. – URL: <https://www.sciencedirect.com/referencework/9780080983004/treatise-on-geochemistry> (дата обращения: 19.03.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.

6.2. 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**):

Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Zoom Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 432	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; доска магнитно-меловая – 1 шт.; акустическая система – 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего	Компьютер - 11 шт.; Принтер (МФУ) - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; экран – 1 шт.; колонки – 1 шт.

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 439	

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент отделения геологии	Соктоев Б.Р.
Доцент отделения геологии	Иванов В.П.

Программа одобрена на заседании кафедры ГЭГХ (Протокол заседания кафедры ГЭГХ № 11 от 26.06.2017).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г.-м.н., доцент

_____/Гусева Н.В./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ № 4 от 28.06.2018
	5. Изменена система оценивания (для дисциплин и практик, реализация которых начнется с осеннего семестра 2018/19 учебного года и в последующих семестрах до завершения реализации программы).	Протокол заседания ОГ № 5 от 29.08.2018
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №12 от 24.06.2019
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020