

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 2018 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Общая геология  |  |     |
|---|--|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 05.03.06 Экология и природопользование |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Геоэкология                            |     |
| Специализация   | Геоэкология                            |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат       |     |
| Курс  | 1                                      | 2   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                      |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                       |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                 | 16  |
|   | Практические занятия                   | 8   |
|   | Лабораторные занятия                   | 24  |
|   | ВСЕГО                                  | 48  |
|   | Самостоятельная работа, ч              | 60  |
|   | ИТОГО, ч                               | 108 |

Вид промежуточной  
аттестации

| Экзамен | Обеспечивающее<br>подразделение | ОГ |
|---------|---------------------------------|----|
|---------|---------------------------------|----|

Заведующий кафедрой –  
руководитель ОГ  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|   |              |
|---|--------------|
|  | Гусева Н.В.  |
|  | Азарова С.В. |
|  | Шамина М.И.  |

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   |
| ОПК(У)-2        | Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | ОПК(У)-2.В5   | Эффективно работает индивидуально, в качестве члена команды по геологической тематике  |
|                 |  | ОПК(У)-2.У5   | Умеет работать с горным компасом, измерять элементы залегания геологических тел, определять наиболее распространенные минералы и горные породы, может объяснить их генезис |
|                 |  | ОПК(У)-2.35   | Знает основы геологии, геологических процессов, основы геологической деятельности моря, ветра, воды  |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части 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  | Применяет знания общих законов, теорий и методов физики, химии, биологии, математики и др. наук при изучении геологических процессов   | ОПК(У)-2    |
| РД 2  | Знает строение Земли, историю геологического развития планеты, экзогенные и эндогенные процессы, основы минералогии и петрографии, структурной и региональной геологии.                | ОПК(У)-2    |
| РД 3  | Умеет определять и объяснять происхождение наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород, форм рельефа и геологических тел, элементарных геологических структур. | ОПК(У)-2    |
| РД 4  | Применяет навыки чтения и построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, анализа геологического строения и истории геологического развития участков земной коры. | ОПК(У)-2    |

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. Введение. Основы геологии. Систематика минералов. Магматизм. Метаморфизм и метасоматоз. Горные породы. Выветривание. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность моря. Геологическая | РД-1<br>РД-2                                 | Лекции                    | 8                 |
|   |  | Практические занятия      | 4                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 20                |

|  |              |                        |           |
|--|--------------|------------------------|-----------|
| деятельность снега и льда, озер и болот. Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты.                 |              |                        |           |
| Раздел 2. Тектоника. Общие сведения о Земле. Строение тектоносферы. Геохронология. Геохронологическая шкала. | РД-3<br>РД-4 | Лекции                 | <b>8</b>  |
|  |              | Практические занятия   | <b>4</b>  |
|  |              | Лабораторные занятия   | <b>8</b>  |
|  |              | Самостоятельная работа | <b>20</b> |

Содержание разделов дисциплины:

**Раздел 1. Общие сведения о геологии. Экзогенные и эндогенные геологические процессы.**

*Общие сведения о геологии. Экзогенные и эндогенные геологические процессы; магматизм, метаморфизм; выветривание, геологическая деятельность ветра; геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, снега и льда, морей, озер, болот. Специфика геологических процессов в криолитозоне.*

**Темы лекций:**

1. Общие сведения о геологии. Экзогенные и эндогенные геологические процессы
2. Магматизм, метаморфизм
3. Выветривание, геологическая деятельность ветра
4. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, снега и льда, морей, озер, болот. Специфика геологических процессов в криолитозоне.

**Названия лабораторных работ:**

1. Определение физических свойств минералов, составление таблиц.
2. Классификация магматических горных пород. Основные породообразующие минералы. Текстуры и структуры плутонических и вулканических горных пород. Просмотр коллекции. Решение задач.
3. Классификация осадочных горных пород. Состав, текстурные и структурные особенности терригенных, хемогенных и органогенных горных пород. Просмотр коллекции. Решение задач.
4. Систематика метаморфических и метасоматических пород. Просмотр коллекции. Решение задач.

**Раздел 2. Тектонические движения земной коры.**

*Формы и размеры Земли. Понятие об эллипсоиде вращения и геоиде. Строение и состав Земли. Внешние и внутренние геосферы и их характеристика.*

*Геофизические поля Земли. Гравитационное поле Земли и гравитационные аномалии. Тепловой режим Земли и ее поверхности. Слой с постоянной температурой; геотермическая ступень и геотермический градиент. Источники теплового поля. Магнитное поле Земли и его параметры. Вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм. Происхождение магнитного поля.*

*Виды тектонических движений, пликативные и дизъюнктивные структуры; землетрясения; общие сведения о строении Земли. Геотектонические гипотезы.*

**Темы лекций:**

1. Виды тектонических движений, пликативные и дизъюнктивные структуры.
2. Землетрясения.
3. Общие сведения о строении Земли.
4. Геотектонические гипотезы.

### **Названия лабораторных работ:**

1. Работа с горным компасом. Измерение элементов залегания геологических тел, нанесение сделанных в поле замеров на карту или план.
2. Просмотр макетов складок, изображение различных типов складок на плане и в разрезе.
3. Дизъюнктивы. Решение задач по дизъюнктивам.
4. Геологическая карта. Анализ карты, правила построения геологических разрезов.

### **5. Организация самостоятельной работы студентов**

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

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Гумерова, Н. В. Геология : учебное пособие / Н. В. Гумерова, В. П. Удодов ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 2010 — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m12.pdf> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Кныш, С. К. Общая геология. Эндогенные и экзогенные процессы : рабочая тетрадь для иностранных студентов : учебное пособие / С. К. Кныш, Л. И. Ярица ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2010. — 62 с.
3. Краснощёкова, Л. А. Породообразующие минералы и структуры кристаллических пород : учебное пособие для вузов / Л. А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 3-е изд.— Томск : Изд-во ТПУ, 2011. — 84 с.
4. Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие / А. И. Гуцин, М. А. Романовская, А. Н. Стафеев [и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. — Москва : Академия, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-43.pdf> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
5. Сальников, В. Н. Курс лекций по общей геологии. Учебник. Ч. 1 / В. Н. Сальников; Институт природных ресурсов ТПУ. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m153.pdf> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### **Дополнительная литература**

1. Короновский, Н. В. Геология : учебник в электронном формате / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. — 9-е изд., стер. — Москва : Академия, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-108.pdf> (дата обращения: 14.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Курс лекций по общей геологии. Учебник. Ч. 1 / В. Н. Сальников ; Институт природных ресурсов ТПУ. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m153.pdf> (дата обращения: 14.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие / А. И. Гушин, М. А. Романовская, А. Н. Стафеев [и др.] ; под ред. Н.В. Короновского.— 6-е изд., стер.— Москва : Академия, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-43.pdf> (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Романовская, М. А. Геология : учебник в электронном формате / М. А. Романовская, Г. В. Брянцева, А. И. Гушин; под ред. Н. В. Короновского. — Москва : Академия, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-90.pdf> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
5. Севостьянова, О. А. Общая геология : электронный курс / О. А. Севостьянова, М. И. Шамина, Н. В. Гумерова. Институт природных ресурсов ТПУ. — Томск : TPU Moodle, 2014. — URL: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=272> (дата обращения: 14.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Соколовский А.К. Общая геология: учебник. – Москва: Изд-во КДУ, 2006. Схема доступа: <http://geo.web.ru/~ujin/books/Sokolovskiy.et.al.2006.1.pdf>;
2. Шамина М.И., Фальк А.Ю. Словарь терминов по общей геологии. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 71 с. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-114.pdf>

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; Zoom Zoom; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.

## 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<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 207 | Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная поворотная - 1 шт.; Стеллаж - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 40 посадочных мест.                               |
| 2 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034, Томская область, г. Томск,                          | Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест; Шкаф общелабораторный - 2 шт.; Шкаф для документов - 4 шт.; Тумба подкатная - 1 шт. |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Советская улица, 73, 106   |  |
| 3 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 210 | Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 110 посадочных мест. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность |  | ФИО               |
|-----------|--|-------------------|
| профессор |  | Сальников В.Н.    |
| доцент    |  | Севостьянова О.А. |
| доцент    |  | Шамина М.И.       |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 4 от 28.06.2018).

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

  
\_\_\_\_\_/Гусева Н.В./  
Подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный год</b>      | <b>Содержание /изменение</b>   | <b>Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)</b> |
|-------------------------|--|---|
| 2019/2020 учебный год   | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>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.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020                     |