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.
«___»_____2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**
**ПРИЕМ 2019 г.**
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| **Формационный анализ** | | | |
|---|---|---|---|
| Направление подготовки/ специальность | 21.05.02 «Прикладная геология» | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Прикладная геология | | |
| Специализация | Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых | | |
| Уровень образования | высшее образование – специалитет | | |
| | | | |
| 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 | | **24** |
| | ВСЕГО | | **48** |
| Самостоятельная работа, ч | | | **68** |
| ИТОГО, ч | | | **108** |

| Вид промежуточной аттестации | **зачет** | Обеспечивающее подразделение | **ОГ** |
|---|---|---|---|

| Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры | | Гусева Н.В. |
|---|---|---|
| Руководитель ООП | | Строкова Л.А. |
| Преподаватель | | Мартыненко И.В. |

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 |
| ПСК(У)-1.1 | Прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ | ПСК(У)-1.1 В3 | Оценки взаимосвязей между осадочными, магматическими, метасоматическими формациями, с одной стороны, и рудными формациями, с другой стороны; реконструкций геологической эволюции земной коры по наборам геологических формаций и формационных комплексов |
| | | ПСК(У)-1.1 У3 | Анализировать обоснованность выделения осадочных, магматических, рудных формаций по совокупности формациеобразующих признаков; на конкретных примерах реконструировать процессы породо- и рудообразования на основе анализа известных типовых осадочных, магматических и рудных формаций |
| | | ПСК(У)-1.1 З3 | Назначение формационного метода, принципы выделения геологических и рудных формаций в последовательности их разработки, формы, размеры, внутреннее строение геологических формаций |

## 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 | |
| РД1 | Знать назначение формационного метода, принципы выделения (обоснования) геологических и рудных формаций в последовательности их разработки, формы, размеры, внутреннее строение геологических формаций; их геолого-генетическая характеристика; возможности использования | ПСК(У)-1.1 |

| | | |
|---|---|---|
| | геологических и рудных формаций при реконструкции процессов формирования земной коры и исследовании закономерностей локализации и образования месторождений полезных ископаемых. | |
| РД2 | Уметь анализировать обоснованность выделения осадочных, магматических, рудных формаций; на конкретных примерах реконструировать процессы породо- и рудообразования на основе анализа известных типовых осадочных, магматических и рудных формаций. | ПСК(У)-1.1 |
| РД3 | Владеть приемами оценки взаимосвязей между осадочными, магматическими, метасоматическими формациями, с одной стороны, и рудными формациями, с другой стороны; приемами реконструкции геологической эволюции земной коры по наборам (рядам) геологических формаций и формационных комплексов. | ПСК(У)-1.1 |

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. История становления учения о геологических формациях. Формационная терминология** | РД-1 | Лекции | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 6 |
| **Раздел 2. Анализ осадочных формаций** | РД-1, 2, 3 | Лекции | 4 |
| | | Лабораторные занятия | 6 |
| | | Самостоятельная работа | 14 |
| **Раздел 3. Анализ магматических формаций** | РД-1, 2, 3 | Лекции | 4 |
| | | Лабораторные занятия | 6 |
| | | Самостоятельная работа | 14 |
| **Раздел 4. Метаморфические и метасоматические формации** | РД-1, 2, 3 | Лекции | 4 |
| | | Лабораторные занятия | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 14 |
| **Раздел 5. Рудные формации** | РД-1, 2, 3 | Лекции | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 12 |

Содержание разделов дисциплины:

**Раздел 1. История становления учения о геологических формациях. Формационная терминология**

Содержание понятия «формация». Стратиграфическое направление в анализе формаций. Генетическое направление в анализе формаций. Ландшафтно-геологическое направление в формационных исследованиях. Парагенетическое направление в формационном анализе. Комплексный подход при выделении осадочных формаций.

**Темы лекций:**

1. История становления учения о геологических формациях. Формационная терминология

**Названия лабораторных работ:**

1. Существующие подходы при выделении формаций

**Раздел 2. Анализ осадочных формаций**

Анализ осадочных парагенетических ассоциаций. Элементарный парагенез пород. Главные и второстепенные, патрические и аллофильные члены формаций. Анализ строения осадочных формаций. Границы осадочных формаций. Формы и размеры формационных тел. Современная практика наименования конкретных осадочных формаций. Содержание формационного анализа. Явление конвергенции. Литоральный и вертикальный формационные ряды, формационный комплекс, решаемые вопросы при их анализе.

**Темы лекций:**

2. Анализ осадочных формаций, строение осадочных формаций
3. Основные осадочные формационные типы

**Названия лабораторных работ:**

2. Классификация осадочных формаций
3. Типы осадочных формаций
4. Осадочные формации мирового океана

**Раздел 3. Анализ магматических формаций**

Содержание понятия «анализ магматических формаций». Критерии парагенетического родства магматических пород и принадлежности их к определенной формации (комплексу). Формациеобразующие и акцессорные породы формации. Вулканические, плутонические формации, их определяющие признаки. Гипабиссальные формации. Наименование магматических формаций: общие принципы.

**Темы лекций:**

4. Формационная терминология. Анализ магматических формаций
5. Основные магматические формационные типы

**Названия лабораторных работ:**

5. Классификация и систематика магматических формаций
6. Формационный анализ магматических образований
7. Магматические формационные типы

**Раздел 4. Метаморфические и метасоматические формации**

Содержание понятия «метаморфическая формация» с позиций разных подходов к их выделению. Сопоставительный анализ классификаций метаморфических формаций. Метасоматическая фация и метасоматическая формация. Конкретная и абстрактная метасоматические формации. Принципы выделения и классификация метасоматических формаций. Формации высокотемпературных и средне – низкотемпературных метасоматитов. Принципы и методы картирования метасоматических формаций.

**Темы лекций:**

6. Метаморфические формации. Анализ классификаций метаморфических формаций
7. Метасоматические формации. Классификация метасоматических формаций

**Названия лабораторных работ:**

8. Метаморфические формации, подходы к их выделению.

9. Метасоматические формации, основные типы.
10. Принципы выделения метасоматических формаций.

**Раздел 5. Рудные формации**

Рудные формации на современном этапе. Монокомпонентная и поликомпонентная концепции выделения и обоснования рудных формаций. Генетическое и эмпирическое направления в руднoформационных исследованиях. Соотношение рудных и геологических формаций. Классификации геологических формаций по их роли в рудообразовании. Рудовмещающие, рудоносные, рудогенерирующие, рудообразующие геологические формации. Понятие о металлогенических формациях.

**Темы лекций:**

8. Состояние проблемы рудных формаций. Концепции выделения и обоснования рудных формаций

**Названия лабораторных работ:**

11. Рудные формации. Перспективы, направления совершенствования формационного метода в геологии
12. Методология руднoформационных исследований

## 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;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Методическое обеспечение

Основная литература:


1. Кучеренко, И. В. Формационный метод в рудной геологии : учебное пособие. – Томск : Изд-во ТПУ, 1994. – 96 с. 33 экз.
2. Пешехонов, Л. В. Магматические формации : учебное пособие / Л. В. Пешехонов ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 1999. – 71 с. 82 экз.
3. Пешехонов, Л. В. Осадочные формации : учебное пособие / Л. В. Пешехонов ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 1998. – 68 с. 19 экз.
4. Сазонов, А. М. Петрография и петрология метаморфических и метасоматических пород : учебное пособие. – Екатеринбург : ЮЛАНД, 2016. – 324 с. 41 экз.
5. Япаскурт, О. В. Литология : учебник. – Москва : Академия, 2008. – 336 с. 40 экз.


Дополнительная литература:


1. Алексеев, В. П. Осадочные формации и осадочные бассейны : учебное пособие / В. П. Алексеев, А. В. Маслов ; УГГГА. – Екатеринбург : Изд-во УГГГА, 2003. - 203 с.

– URL: http://www.geokniga.org/books/14891 (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст : электронный.
2. Кучеренко, И. В. Проблемы рудной геологии и человеческий фактор. Ч. 2. Магматизм и мезотермальное рудообразование. — Текст : электронный // Известия ТПУ. Инжиниринг георесурсов / Томский политехнический университет. – 2018. – Т. 329, № 6. – С. 148-170. – URL: http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/49459/1/bulletin_tpu-2018-v329-i6-15.pdf (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
3. Кучеренко, И. В. Проблемы рудной геологии и человеческий фактор. Ч. 1. Минералого-петрохимическая зональность околожильных метасоматических ореолов в мезотермальных месторождениях золота: теория, эксперимент, природа. — Текст : электронный // Известия ТПУ. Инжиниринг георесурсов / Томский политехнический университет. – 2017. – Т.328, № 7. – С.105-118. – URL: http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/41821/1/bulletin_tpu-2017-v328-i7-11.pdf (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
4. Кучеренко, И. В. Теория и практика формационного метода в рудной геологии. Ч. 1. — Текст : электронный // Известия Томского политехнического университета / Томский политехнический университет. – 2004. – Т.307, № 4 – С. 30-37. – URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin_TPU/2004/v307/i4/07.pdf (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
5. Кучеренко, И. В. Теория и практика формационного метода в рудной геологии. Ч. 2. — Текст : электронный // Известия Томского политехнического университета / Томский политехнический университет. – 2004. – Т.307, № 5 – С. 28-35. – URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin_TPU/2004/v307/i5/06.pdf (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
6. Кучеренко, И. В. Теория и практика формационного метода в рудной геологии. Ч. 3. — Текст : электронный // Известия Томского политехнического университета / Томский политехнический университет. – 2004. – Т.307, № 6 – С. 25-30. – URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin_TPU/2004/v307/i6/05.pdf (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
7. Марин, Ю. Б. Основы формационного анализа : учебное пособие / Ю. Б. Мартин ; Санкт-Петербургский государственный горный институт. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГГУ, 2004. – 138 с. – URL: http://www.geokniga.org/books/8713 (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст : электронный.
8. Метасоматизм и метасоматические породы / С. С. Абрамов, О. В. Андреева, В. А. Жариков [и др.]. – Москва : Научный мир, 1998. – 492 с. – URL: http://www.geokniga.org/books/2455 (дата обращения: 21.10.2020). – Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст : электронный.

**6.2 Информационное обеспечение**

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – https://kodeks.ru/
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – http://www.consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - https://new.znanium.com/
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - https://urait.ru/
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/

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

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| № | 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, 73 216 | Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Стеллаж - 3 шт.;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» / специализация «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | | ФИО |
|---|---|---|
| Старший преподаватель | | Мартыненко И.В. |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

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) |
|---|---|---|
| 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 |