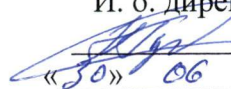


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. директора ИШПР  
 Гусева Н.В.  
«30» 06 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых |                                            |         |    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                    | 21.05.03 Технология геологической разведки |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))     | Технология геологической разведки          |         |    |
| Специализация                                               | Геофизические методы исследования скважин  |         |    |
| Уровень образования                                         | высшее образование – специалитет           |         |    |
|                                                             |                                            |         |    |
| Курс                                                        | 4                                          | семестр | 7  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)              | 2                                          |         |    |
| Виды учебной деятельности                                   | Временной ресурс                           |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                        | Лекции                                     |         | 8  |
|                                                             | Практические занятия                       |         | 4  |
|                                                             | Лабораторные занятия                       |         | 6  |
|                                                             | ВСЕГО                                      |         | 18 |
| Самостоятельная работа, ч                                   |                                            |         | 54 |
| ИТОГО, ч                                                    |                                            |         | 72 |

|                                 |       |                                 |    |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|----|
| Вид промежуточной<br>аттестации | зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ОГ |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|----|

Заведующий кафедрой  
- руководитель ОГ  
на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|   | Гусева Н.В. |
|  | Гусев Е.В.  |
|  | Тимкин Т.В. |

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                                                                                                                                                                                                            | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                        |
| ПК(У)-1         | Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей                      | ПК(У)-1.B1                                                  | Методами составления кондиционных геологических карт и разрезов                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.U1                                                  | Анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.31                                                  | Виды и масштабы геолого - картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого - картировочных работ                    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.B2                                                  | Опытном геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.U2                                                  | Определять параметры подсчета запасов, обосновывать категории запасов, выполнять подсчет запасов полезных ископаемых                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-1.32                                                  | Основные положения классификации запасов месторождений, категории запасов и перспективных прогнозных ресурсов, методы их оценки; критерии подготовленности месторождений для промышленного освоения |
| ПК(У)-3         | Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | ПК(У)-3.B3                                                  | Навыками применения поисковых методов при полевых исследованиях                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-3.U3                                                  | Комплексировать методы поисков полезных ископаемых                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-3.33                                                  | Методы прогнозирования и поисков полезных ископаемых                                                                                                                                                |
| ПК(У)-8         | Прогнозированием потребностей в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геологическую разведку                                                                                          | ПК(У)-8.B5                                                  | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | ПК(У)-8.U5                                                  | Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач                                                                                               |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» относится к разделу (блоку) учебного плана ООП: «Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль».

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                            | Компетенция |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                               |             |
| РД1                                           | Знать общие принципы постановки геолого-разведочных работ, правила ведения геологической документации и методологию выделения, классификации и оценки прогнозных ресурсов. | ПК(У)-1     |
| РД2                                           | Уметь составлять и защищать геологические и методические разделы проектов производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно                 | ПК(У)-3     |

|     |                                                                                                                              |         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| РДЗ | Владеть обобщенной методикой геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых. Знать способы подсчета запасов. | ПК(У)-8 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

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. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.</b> Определение дисциплины. Общая методология изучения и освоения недр.       | РД-1, 2                                      | Лекции                    | <b>1</b>          |
|                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | <b>-</b>          |
|                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |
| <b>Раздел 2.</b> Стадийность изучения и освоения недр. Предпосылки и признаки поисков МПИ. | РД-1, 2                                      | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>14</b>         |
| <b>Раздел 3.</b> Методы поисков МПИ. Понятие проба, цели и задачи опробования.             | РД-2, 3                                      | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>-</b>          |
|                                                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>14</b>         |
| <b>Раздел 4.</b> Принципы и методы разведки. Технические средства и системы ГРР.           | РД-2, 3                                      | Лекции                    | <b>3</b>          |
|                                                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>14</b>         |

Содержание разделов дисциплины:

|                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. <i>Определение дисциплины. Общая методология изучения и освоения недр.</i></b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|

Определение дисциплины. Предмет курса.

Цели и задачи учебной дисциплины. Классификация геологических наук. Содержание курса. Этапы становления и развития. Основоположники геологоразведочной отрасли России. Общие положения. Классификация запасов полезных ископаемых. Группы запасов твердых полезных ископаемых по их экономическому значению. Категории запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых по степени геологической изученности. Группы месторождений (участков недр) твердых полезных ископаемых по сложности геологического строения. Группы месторождений твердых полезных ископаемых по степени их изученности. Иерархия структурных уровней оруденения.

**Темы лекций:**

1. . Классификация запасов полезных ископаемых

**Названия практических занятий:**

1. Классификация запасов полезных ископаемых.

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 2. <i>Стадийность изучения и освоения недр. Предпосылки и признаки поисков МПИ.</i></b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

Общие положения. Региональное геологическое изучение недр. Поисковые работы.

Оценка месторождений. Разведка месторождения. Эксплуатационная разведка.

Предпосылки рудоносности как совокупность геологических факторов, определяющих условия нахождения полезных ископаемых в земной коре. Основные предпосылки поисков месторождений полезных ископаемых. Признаки рудоносности как факторы, указывающие на присутствие полезного ископаемого в пределах изучаемого объема недр.

**Темы лекций:**

2. Предпосылки и признаки поисков МПИ.

**Названия лабораторных работ:**

2. Применение предпосылок и признаков для обоснования постановки поисковых работ.

### **Раздел 3. Методы прогнозирования, поисков и оценки МПИ.**

Геологические наблюдения и их анализ как основа поисковых работ. Геологическое картирование. Наземные, воздушные, надводные и подводные методы поисков мпи.

Качество полезного ископаемого. Показатели качества полезного ископаемого. Опробование месторождений и искусственных скоплений (например, отвалов) полезных ископаемых в процессе поисков и разведки. Способы и виды отбора проб в горных выработках. Надежный вес пробы. Способы сокращения проб.

**Темы лекций:**

3. Методы поисков и геолого-экономической оценки МПИ.

**Названия лабораторных работ:**

2. Поиски и оценка месторождений полезных ископаемых.

### **Раздел 4. Принципы и методы разведки. Технические средства и системы ГРР.**

Характеристика принципов разведки. Основные стадии изучения месторождений. Методы разведки. Основные звенья геологоразведочного процесса. Основные морфологические виды тел полезных ископаемых.

Основные виды геологоразведочных средств. Факторы, определяющие выбор системы и технических средств разведки.

**Темы лекций:**

4. Технические средства и системы ГРР.

**Названия практических работ:**

2. Составление геологического задания.

**Названия лабораторных работ:**

3. Геометризация рудных тел.

## **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. Учебно-методическое обеспечение**

#### Основная литература

1. Коробейников, А. Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. Ф. Коробейников ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск : Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m005.pdf> (дата обращения: 29.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Куликов, В. Н. Структурная геология и геологическое картирование : учебник / В. Н. Куликов, А. Е. Михайлов. — Москва: Недра, 1991. — 285 с.
3. Михайлов, А. Е. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие / А. Е. Михайлов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Недра, 1984. — 464 с.

#### Дополнительная литература

1. Коробейников, А. Ф. Геологическое картирование рудных полей и месторождений: учебное пособие / А. Ф. Коробейников; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 1997. — 165 с.
2. Куликов, В. Н. Руководство к практическим занятиям по структурной геологии и геологическому картографированию: учебное пособие / В. Н. Куликов, А. Е. Михайлов. — Москва: Недра, 1993. — 142 с.
3. Метасоматизм и метасоматические породы / С. С. Абрамов, О. В. Андреева, В.А. Жариков [и др.]. — Москва: Научный мир, 1998. — URL: <http://www.geokniga.org/books/2455> (дата обращения: 29.04.2019). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. — Текст: электронный.
4. Номоконов, В. Е. Чтение и построение геологических карт и геологических разрезов: лабораторный практикум для студентов геологических специальностей / В. Е. Номоконов, А. К. Полиенко, С. К. Кныш; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2002. — 58 с.

### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom

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

| №  | 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>Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт. |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, 110 | Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест;<br>Проектор - 1 шт.; Компьютер - 2 шт.                  |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.02 «Технология геологической разведки» / специализация «Геофизические методы исследования скважин» (приема 2018 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | ФИО         |
|-----------|-------------|
| доцент    | Тимкин Т.В. |

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<br/>год</b>        | <b>Содержание /изменение</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>Обсуждено на<br/>заседании<br/>отделения<br/>/кафедры<br/>(протокол)</b> |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2019/2020<br>учебный<br>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<br>ОГ №12 от<br>24.06.2019                               |
| 2020 / 2021<br>учебный<br>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<br>ОГ №21 от<br>29.06.2020                               |