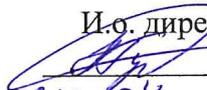


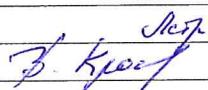
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 И.о. директора ИШПР  
  
 Гусева Н.В.  
 «31» 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

Основы разработки месторождений в криолитозоне			
Направление подготовки/ специальность	21.05.02 «Прикладная геология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых		
Специализация	Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	6	семестр	11
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	16	
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------------------------	-------	------------------------------	----

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Гусева Н.В.
		Строкова Л.А.
		Крамаренко В.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)-1.5	выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	ПСК(У)-1.5 В6	Подготовки геологических материалов для выбора способа и технологии разработки полезных ископаемых в криолитозоне и ведения геологических исследований на стадии эксплуатации МПИ
		ПСК(У)-1.5 У6	Проводить оценку модифицирующих факторов на разработку твёрдых полезных ископаемых
		ПСК(У)-1.5 36	Теоретические основы разработки рудных залежей, методы определения свойств горных пород для прогнозирования геодинамических и газодинамических процессов при освоении месторождений полезных ископаемых

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

Дисциплина относится к вариативной части 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 основные виды маркшейдерских съёмок; проектирование блоков отработки; передовые технологии разведки твердых полезных ископаемых в условиях вечной мерзлоты; основные экологические проблемы геологической разведки, принципы рационального природопользования, средства охраны окружающей среды	ПСК(У)-1.5
РД2	Уметь использовать нормативно-правовые акты при работе с геологической документацией в процессе эксплуатации месторождения; сопровождать горное производство и геометризацию обрабатываемых месторождений; проектировать геологоразведочные работы различных стадий; применять передовые достижения при планировании геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые	ПСК(У)-1.5
РД3	Владеть способностью анализировать и обобщать геологические материалы в процессе ведения горных работ; методами оценки ущерба	ПСК(У)-1.5

	от деятельности предприятия и расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки горных и очистных выработок; проектирования геологоразведочных работ в процессе добычи твёрдых полезных ископаемых; использования передовых научно-технических достижений при разработке твердых полезных ископаемых.	
--	---	--

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. Введение. Горное и горно-обогатительное предприятие, общие вопросы разработки месторождений полезных ископаемых.</b>	РД-1, 2, 3	Лекции	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел 2. Системы отработки рудных месторождений в криолитозоне. Подземная и открытая разработка месторождений.</b>	РД-1, 2, 3	Лекции	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел 3. Подземная и открытая разработка россыпных месторождений. Подводные горные работы.</b>	РД-1, 2, 3	Лекции	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b>Раздел 4. Опробование при ведении горных работ. Рекультивация и охрана окружающей среды.</b>	РД-1, 2, 3	Лекции	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>32</b>

Содержание разделов дисциплины:

<b>Раздел 1. Введение. Горное и горно-обогатительное предприятие, общие вопросы разработки месторождений полезных ископаемых.</b>
---

Цели и задачи горного деда. Виды горнодобывающих предприятий и их отличительные признаки. Особенности подземной и открытой разработки МТПИ, другие виды добычи ТПИ.

**Темы лекций:**

1. Введение. Шахта, рудопроявление, ГОК, прииск, карьер. Основные различия.

**Названия лабораторных работ:**

1. Определение основных признаков различия горных выработок.

<b>Раздел 2. Системы отработки рудных месторождений в криолитозоне. Подземная и открытая разработка месторождений.</b>
--

Виды систем обработки рудных месторождений. Стадии разработки подземным и открытым способами. Сдвигение горных пород и горные удары. Управление горным давлением

Раскройка рудной залежи при подземной разработке и способы подготовки к выемке рудной массы. Технологии, оборудование и транспорт подземной и открытой добычи ТПИ.

**Темы лекций:**

2. Горно-геологическая и экономическая характеристика рудных месторождений и требования к эффективности разработки месторождений.
3. Стадии подземной разработки, вскрытие шахтного (рудничного) поля, способы вскрытия.
4. Сдвигение пород вследствие обработки месторождений, охрана сооружений.
5. Классификация систем обработки и основные производственные процессы и механизмы очистной выемки. Управление горным давлением.
6. Стадии открытых горных работ, технология ведения разработки рудных тел различными способами.

**Названия лабораторных работ:**

2. Расчёт сдвигения горных пород от угла наклона рудного тела и пласта.
3. Расчёт горного давления.
4. Расчёт выхода сырья из горной массы при разных технологиях разработки.

**Раздел 3. *Подземная и открытая разработка россыпных месторождений. Подводные горные работы***

Особенности подземной и открытой разработки россыпей. Дrajный и гидромониторный способ добычи на россыпном месторождении. Подводная и скважинная разработка МТПИ.

**Темы лекций:**

7. Вскрытие россыпи для подземной разработки, подготовка шахтного поля, технология очистных работ.
8. Открытая разработка россыпей гидромеханизированным и дражным способами. Охрана водных ресурсов. Геотехнологические способы добычи полезных ископаемых, подводная разработка месторождений полезных ископаемых.

**Названия лабораторных работ:**

5. Расчёт коэффициентов разубоживания, извлекаемости и ценности продукции.

**Раздел 4. *Опробование при ведении горных работ. Рекультивация и охрана окружающей среды.***

Цели и задачи технологического опробования при ведении горных работ. Основные мероприятия и требования при ведении рекультивации. Порядок и система организации охраны окружающей среды при проектировании и ведении горных работ.

**Темы лекций:**

9. Виды и методы опробования при разработке.
10. Виды рекультивации, мероприятия по их проведению. Нормативная база

охраны окружающей среды

## 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. Основы горного дела : учебник для вузов / П. В. Егоров [и др.]. — 2-е изд., стер.. — Москва: Изд-во МГГУ, 2006. — 408 с.:
2. Исмаилов, Т. Т. Специальные способы разработки месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебник / Т. Т. Исмаилов, В. И. Голик, Г. Б. Дольников. — Москва: Горная книга, 2006. — 331 с.. — Горное образование.
3. Пучков, Лев Александрович. Геотехнологические способы разработки месторождений : учебник / Л. А. Пучков, И. И. Шаровар, В. Г. Виткалов. — Москва: Горная книга, 2006. — 323 с.: ил.. — Высшее горное образование. —
4. Городниченко, В.И. Основы горного дела. Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Городниченко В. И. . — Москва: Горная книга, 2008. — 544 с.

#### Вспомогательная литература

1. Репин, Николай Яковлевич. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие / Н. Я. Репин; Московский государственный горный университет (МГГУ). — Москва: Мир горной книги Изд-во МГГУ, 2009. — 190 с.:
2. Основы горного дела : учебник для вузов / П. В. Егоров [и др.]. — 2-е изд., стер.. — Москва: Изд-во МГГУ, 2006. — 408 с.:

### 6.2. Информационное и программное 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 2007 Standard Russian Academic

2. Zoom Zoom
3. Cisco Webex Meetings
4. Google Chrome

## 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	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)</p> <p>634028 Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строение 5, 514</p>	<p>Набор сит для грунта - 2 шт.; Весы электронные лабораторные ВК-300 - 1 шт.; Шкаф сушильно-стерилизационный ГП-400 СПУ - 1 шт.;</p> <p>Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для документов - 5 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Стол лабораторный - 10 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест;</p> <p>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.</p>

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 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
доцент	Крамаренко В.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

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>
2021 / 2022 учебный год		
2022 / 2023 учебный год		
2023 / 2024 учебный год		