

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

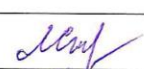
УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы разработки полезных ископаемых			
Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология		
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
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		24
	Практические занятия		–
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОГ
Заведующий кафедрой- руководитель отделения геологии на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Н.В. Гусева
			Л.А. Строкова
			М.А. Рудмин

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
ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. В2	Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
		ПК(У)-8. У2	Формулировать задачи ГРП, выбирать способ и последовательность их решения.
		ПК(У)-8. 32	Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре
ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В3	Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых
		ПК(У)-12. У3	Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования
		ПК(У)-12. 33	Физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной 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	
РД1	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	ПК(У)-8 ПК(У)-12

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. Горное и горнообогатительное предприятие, общие вопросы разработки месторождений полезных ископаемых.	РД-1, 2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Системы отработки рудных и угольных месторождений. Подземная и открытая разработка месторождений.	РД-1, 2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Подземная и открытая разработка россыпных месторождений. Подводные горные работы.	РД-1, 2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Опробование при ведении горных работ. Рекультивация и охрана окружающей среды.	РД-1, 2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

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

Цели и задачи горного дела. 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.

Раздел 2. Системы отработки рудных и угольных месторождений. Подземная и открытая разработка месторождений.

Виды систем отработки рудных и угольных месторождений. Стадии разработки подземным и открытым способами. Сдвигание горных пород и горные удары. Управление горным давлением

Раскройка рудной залежи при подземной разработке и способы подготовки к выемке рудной или угольной 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. Раскройка шахтного поля на этажи и панели и выбор способа подготовки.
4. Сдвижение пород вследствие отработки месторождений, охрана сооружений.
5. Классификация систем отработки и основные производственные процессы и механизмы очистной выемки. Управление горным давлением.
6. Стадии открытых горных работ, технология ведения разработки рудных тел или пластов открытым способом.

Названия лабораторных работ:

2. Расчёт сдвижения 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

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

1. Статистика мирового минерально-сырьевого комплекса- <http://www.mineral.ru>

2. Мировые цены на минеральное сырье- <http://www.metalltorg.ru>
3. Сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ- <http://www.mnr.gov.ru>
4. Сайт Государственной комиссии по запасам- <http://www.gkz-rf.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**):

Zoom Zoom; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Corel CorelDRAW Graphics Suite 2018 Academic; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

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 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73 210	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 110 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73 107	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для одежды - 2 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Компьютер - 14 шт.; Принтер - 2 шт.; Проектор - 2 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность		ФИО
Доцент		Рудмин М.А.

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:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
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
2021 / 2022 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 №32 от 31.08.2021
2022 / 2023 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 №40 от 24.06.2022