

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2026 17:29:31
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.01 ГЕОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Горнопромышленная геология» входит в программу магистратуры «Горнопромышленная геология» по направлению 05.04.01 «Геология» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра Вуза-Партнёра. Дисциплина состоит из 3 разделов и 22 тем и направлена на изучение современных принципов геологического обеспечения недропользования на стадии добычи полезных ископаемых, включая задачи, технические средства и методы эксплуатационной разведки, а также подходы по управлению геологическими данными на добывающих предприятиях.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области современных методов получения, анализа и управления геологическими данными в рамках действующего добывающего предприятия, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. являются: горных пород и управления их состоянием; управления запасами и качеством добываемого минерального сырья на всех стадиях освоения месторождений полезных ископаемых для повышения эффективности и безопасности горных работ; реализации мероприятий по эксплуатационной разведке; требований в области охраны и рационального использования твердых полезных ископаемых.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Горнопромышленная геология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; УК-6.2 Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей; УК-6.3 Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи;
ОПК-1	Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает основы специальных и новых разделов геологических наук; ОПК-1.2 Умеет осуществлять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;
ПК-2	Способен обосновывать необходимость, выбирать оптимальную методику, проектировать, осуществлять, интерпретировать результаты и руководить геофизическими работами на различных стадиях освоения участка недр	ПК-2.1 Знает теоретические основы геофизических исследований; ПК-2.2 Умеет выбирать оптимальную методику, проектировать, осуществлять, интерпретировать результаты геофизических работ;
ПК-3	Способен проектировать,	ПК-3.1 Знает теоретические основы и методики

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	осуществлять и руководить работами по гидрогеологическому изучению территории на стадии разведки и разработки месторождения полезных ископаемых	гидрогеологического изучения территории на стадии разведки и разработки месторождения полезных ископаемых; ПК-3.2 Умеет применять методические решения при проектировании, осуществлении и руководстве работ по гидрогеологическому изучению территории на стадии разведки и разработки месторождения полезных ископаемых; ПК-3.3 Способен применять полученные знания и умения при проектировании, осуществлении и руководстве работами по гидрогеологическому изучению территории на стадии разведки и разработки месторождения полезных ископаемых;
ПК-4	Способен проектировать мероприятия, осуществлять сопровождение и руководство по геологическому изучению участка недр на различных стадиях его освоения	ПК-4.1 Знает теоретические основы и методики геологического изучения участка недр на различных стадиях его освоения; ПК-4.2 Умеет применять методические решения при проектировании и осуществлении сопровождения геологического изучения участка недр на различных стадиях его освоения; ПК-4.3 Способен применять полученные знания и умения при проектировании мероприятия, осуществлении сопровождения и руководства по геологическому изучению участка недр на различных стадиях его освоения;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Горнопромышленная геология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Горнопромышленная геология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		Geological and Geophysical Basics of Mineral Prospecting and Exploration; Modelling of Mineral Deposits; Work Experience Internship;
ОПК-1	Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности		Hydrogeology; Mining Hydrogeology; Geological and Geophysical Basics of Mineral Prospecting and Exploration; Research Work (Mining Geology). Part 1; Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 1; Research Work (Mining Geology). Part 2; Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			2;
ПК-2	Способен обосновывать необходимость, выбирать оптимальную методику, проектировать, осуществлять, интерпретировать результаты и руководить геофизическими работами на различных стадиях освоения участка недр		Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 1; Research Work (Mining Geology). Part 1; Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 2; Research Work (Mining Geology). Part 2; Work Experience Internship; Pre-Graduation Practice; Mining Hydrogeology; Modelling of Mineral Deposits; Geological and Geophysical Basics of Mineral Prospecting and Exploration;
ПК-3	Способен проектировать, осуществлять и руководить работами по гидрогеологическому изучению территории на стадии разведки и разработки месторождения полезных ископаемых		Pre-Graduation Practice; Research Work (Mining Geology). Part 1; Hydrogeology; Applied Groundwater Modeling; Mining Hydrogeology; Mineralogy; Groundwater Dynamics; Research Work (Mining Geology). Part 2;
ПК-4	Способен проектировать мероприятия, осуществлять сопровождение и руководство по геологическому изучению участка недр на различных стадиях его освоения		Pre-Graduation Practice; Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 1; Research Work (Mining Geology). Part 1; Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 2; Research Work (Mining Geology). Part 2; Work Experience Internship; Mining Hydrogeology; Modelling of Mineral Deposits; Geological and Geophysical Basics of Mineral Prospecting and Exploration;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Горнопромышленная геология» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	108		108
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	180
	зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы горнопромышленной геологии	1.1	предмет, объект, области применений, цели и задачи горнопромышленной геологии	Горнопромышленная геология — прикладная дисциплина, обеспечивающая геологическое сопровождение месторождений твердых полезных ископаемых на стадиях эксплуатационной разведки, проектирования, отработки и ликвидации горного предприятия. Объектами изучения являются рудные тела, эксплуатационные блоки, вмещающие породы и техногенные образования. Основная цель — геологическое обоснование рационального и безопасного извлечения полезных ископаемых из недр при минимизации потерь и разубоживания. Задачи включают доразведку и эксплуатационную разведку, геолого-технологическое картирование, оконтуривание рудных тел, управление качеством руды, подсчет и учет движения запасов, гидрогеологическое и инженерно-геологическое обеспечение горных работ.	ЛК, СЗ
		1.2	горно-геологические объекты и факторы освоения месторождений полезных ископаемых	К горно-геологическим объектам относятся рудные тела, залежи, эксплуатационные блоки, уступы, целики и горные выработки. Факторы освоения подразделяются на природные и техногенные. Природные факторы включают морфологию и условия залегания тел полезных ископаемых, их внутреннее строение, изменчивость качественных характеристик, тектоническую нарушенность, трещиноватость массива, гидрогеологические и инженерно-геологические условия, газоносность и геокриологическую обстановку. Техногенные факторы определяются выбранной системой разработки, способом вскрытия, технологией добычи и переработки. Комплексный учет этих факторов необходим для обоснования оптимальных параметров горных работ и обеспечения безопасности.	ЛК, СЗ
		1.3	объемно-качественные показатели полезных ископаемых	Объемно-качественные показатели характеризуют количество и качество полезного ископаемого в недрах. К ним относятся морфометрические параметры рудных тел (мощность, длина, глубина залегания, угол падения), объемный вес руды и вмещающих пород, содержание полезных компонентов и	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				вредных примесей. Для комплексных руд учитываются содержания попутных компонентов. Важнейшей характеристикой является изменчивость этих показателей в пространстве, оцениваемая статистическими методами и геостатистикой. На основе объемно-качественных показателей выполняются подсчет запасов, календарное планирование добычи, усреднение рудопотоков и определение оптимальных кондиций.	
		1.4	гидрогеологические показатели и факторы освоения месторождений	Гидрогеологические показатели включают коэффициенты фильтрации и водопроницаемости водоносных горизонтов, пьезопроводность, водоотдачу, величины напоров подземных вод, химический состав и агрессивность вод. Основными гидрогеологическими факторами, влияющими на освоение месторождений, являются обводненность горных пород, наличие напорных водоносных горизонтов в кровле и почве залежи, связь подземных вод с поверхностными водотоками и водоемами, развитие карста и трещиноватости. Гидрогеологические условия определяют выбор схемы осушения и водоотлива, расчет ожидаемых водопритоков в горные выработки, оценку устойчивости бортов карьеров и необходимость мероприятий по защите от прорывов воды.	ЛК, СЗ
		1.5	инженерно-геологические факторы и показатели освоения месторождений	Инженерно-геологические факторы включают физико-механические свойства пород (прочность на сжатие и сдвиг, модуль деформации, сцепление, угол внутреннего трения), трещиноватость, слоистость, тектоническую нарушенность, выветрелость, склонность к оползням, обрушениям и горным ударам. Ключевыми показателями являются предел прочности пород на одноосное сжатие, коэффициент структурного ослабления массива, рейтинговые показатели RMR и GSI. Инженерно-геологические условия определяют выбор параметров уступов и бортов карьеров, устойчивость подземных выработок, необходимость крепления, способы управления горным давлением и безопасность ведения горных работ.	ЛК, СЗ
		1.6	назначение и принципы геологоразведочных работ	Геологоразведочные работы (ГРП) направлены на выявление и оценку месторождений полезных ископаемых, подготовку их к	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				<p>промышленному освоению и геологическое обеспечение эксплуатации. Основными принципами ГРР являются последовательное приближение (от общего к частному), рациональная достаточность (оптимальное соотношение затрат и точности), полнота изучения (комплексное исследование всех значимых свойств месторождения) и равномерность разведочной сети. Геологоразведочные работы обеспечивают получение достоверной информации о геологическом строении, морфологии рудных тел, качестве и количестве запасов, гидрогеологических и горнотехнических условиях разработки, необходимой для технико-экономического обоснования и проектирования горного предприятия.</p>	
		1.7	стадийность геологического изучения недр	<p>Геологическое изучение недр осуществляется по стадиям в соответствии с действующей нормативной классификацией. Этап I включает работы общегеологического и минерагенического назначения. Этап II объединяет поисковые и оценочные работы, целью которых является выявление и предварительная оценка месторождений. Этап III охватывает разведку и эксплуатационную разведку месторождений. Каждая стадия характеризуется своими задачами, масштабами работ, плотностью разведочной сети, видами и объемами исследований. Эксплуатационная разведка выполняется в течение всего срока отработки месторождения для уточнения контуров рудных тел, пересчета запасов и оперативного планирования горных работ.</p>	ЛК, СЗ
		1.8	составление геологической документации: геологических карт, разрезов, стратиграфических колонок и условных обозначений	<p>Геологическая документация является основой для систематизации и представления информации о геологическом строении месторождения. Геологические карты отображают пространственное распределение пород, рудных тел, тектонических структур на дневной поверхности или на горизонтах горных работ. Геологические разрезы дают представление о глубинном строении месторождения и используются для подсчета запасов и проектирования горных выработок. Стратиграфические колонки отражают последовательность и мощности литологических разностей вскрытого разреза. Единые условные обозначения</p>	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				обеспечивают унификацию и читаемость геологической графики. Современная документация ведется в цифровом формате с использованием ГИС-технологий и горно-геологических информационных систем.	
		1.9	методы оценки запасов полезных ископаемых	Подсчет запасов выполняется различными методами в зависимости от морфологии рудных тел, характера распределения полезного компонента и стадии геологоразведочных работ. Метод геологических блоков основан на выделении однородных по геологическому строению и качеству руды участков. Метод разрезов (вертикальных параллельных или горизонтальных) применяется для пластовых, жильных и штокверковых месторождений. Метод многоугольников (ближайшего района) используется при равномерной разведочной сети. Статистические и геостатистические методы (кригинг) позволяют учитывать пространственную изменчивость оруденения и оценивать точность подсчета. Выбор метода регламентируется отраслевыми методическими указаниями и международными стандартами.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Методы получения и интерпретации геологической информации	2.1	геологические материалы, используемые при проектировании	При проектировании горного предприятия используется комплекс геологических материалов, включающий отчеты о геологоразведочных работах с подсчетом запасов, геологические карты и разрезы масштабов от 1:50000 до 1:1000, планы опробования, данные о вещественном составе и технологических свойствах руд, гидрогеологические и инженерно-геологические заключения, сведения о газоносности, геокриологических условиях и экологическом состоянии территории. Эти материалы служат основой для обоснования производственной мощности предприятия, выбора системы разработки, схемы вскрытия, технологии обогащения, расчета капитальных и эксплуатационных затрат, а также для оценки инвестиционной привлекательности проекта.	ЛК, СЗ
		2.2	достоверность геологической информации и методы ее оценки	Достоверность геологической информации определяется степенью соответствия данных о месторождении его истинным характеристикам и оценивается путем сопоставления разведочных данных с результатами эксплуатации. Основными	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				методами оценки достоверности являются статистический анализ погрешностей подсчета запасов и содержаний, сравнение данных основного и контрольного опробования, сопоставление разведочных контуров рудных тел с контурами отработки, верификация блочных моделей по данным эксплуатационного опробования. Количественными показателями достоверности служат систематическая и случайная погрешности, коэффициент вариации, доверительный интервал. Повышение достоверности достигается соблюдением методики опробования, контролем качества аналитических работ и применением современных методов геостатистического моделирования.	
		2.3	геологическое обеспечение действующих горных предприятий	Геологическая служба горного предприятия выполняет комплекс работ по геологическому сопровождению добычи полезных ископаемых. Основные функции включают эксплуатационную разведку и доразведку флангов и глубоких горизонтов, геологическую документацию горных выработок и скважин, опробование и контроль качества руды, оконтуривание рудных тел в эксплуатационных блоках, оперативный подсчет запасов, учет потерь и разубоживания, геологический контроль за полнотой отработки, гидрогеологические и инженерно-геологические наблюдения, мониторинг устойчивости бортов карьеров и горных выработок, а также подготовку геологической отчетности в соответствии с установленными формами.	ЛК, СЗ
		2.4	геологические и геофизические работы на действующем горнодобывающем предприятии	На действующем предприятии геологические и геофизические работы направлены на уточнение геологического строения месторождения в пределах шахтного или карьерного поля. Эксплуатационная разведка выполняется горными выработками и скважинами с поверхности и из подземных горных выработок. Геофизические методы применяются для изучения внутреннего строения массива, выявления тектонических нарушений, зон трещиноватости, карстовых полостей, контроля состояния прибортового массива карьеров и подземных выработок. Используются методы сейсморазведки, электроразведки, георадарной съемки,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				скважинной геофизики. Данные эксплуатационной разведки и геофизического мониторинга являются основой для оперативного планирования горных работ, подсчета и пересчета запасов, обоснования мероприятий по безопасному ведению работ.	
		2.5	гидрогеологические и инженерно-геологические исследования на действующих добывающих предприятиях	В процессе эксплуатации месторождения проводятся режимные гидрогеологические наблюдения за уровнями, химическим составом и температурой подземных вод, за дебитами дренажных скважин и водопритоками в горные выработки. Инженерно-геологические исследования включают мониторинг деформаций уступов, бортов карьеров и подземных выработок с использованием геодезических, глубинных (инклинометрия, экстензометрия) и геофизических методов. Оценивается устойчивость откосных сооружений и целиков, прогнозируется развитие опасных геодинамических процессов (оползни, обрушения, горные удары). Результаты исследований используются для корректировки параметров системы разработки, проектирования дополнительных дренажных мероприятий и инженерной защиты горных выработок.	ЛК, СЗ
		2.6	оценка состояния массива горных пород	Состояние массива горных пород оценивается по совокупности геологических, геофизических и геомеханических показателей. Определяются структурно-тектонические характеристики (трещиноватость, слоистость, разрывные нарушения, зоны дробления), физико-механические свойства пород (прочность, деформируемость), напряженно-деформированное состояние, гидрогеологические условия. Для количественной оценки используются рейтинговые классификации (RMR, Q-система, GSI), позволяющие определить категорию устойчивости массива и рекомендовать параметры крепления выработок и углы заложения откосов. Оценка состояния массива является обязательной для прогнозирования горного давления, выбора способа управления кровлей и обеспечения безопасности горных работ.	ЛК, СЗ
		2.7	учет состояния и движения запасов полезных ископаемых на горных предприятиях	Учет состояния и движения запасов ведется в соответствии с утвержденными формами государственной статистической отчетности (формы 5-гр, 70-ТП и др.). Учитываются	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				балансовые и забалансовые запасы по категориям разведанности (А, В, С1, С2), их движение в результате добычи, потерь, разубоживания, прироста в результате доразведки, переоценки или списания. Ежегодно составляется отчетный баланс запасов, отражающий их наличие на начало года, изменения за отчетный период и наличие на конец года. Правильный учет запасов необходим для планирования добычи, контроля за рациональным использованием недр, расчета налоговых платежей и оценки стоимости горного предприятия.	
		2.8	подсчета запасов, потери и разубоживание, учет состояния и движение запасов	Подсчет запасов на действующем предприятии производится по мере поступления новых данных эксплуатационной разведки и опробования. Основными видами подсчета являются оперативный (в пределах эксплуатационных блоков), годовой (для учета добычи и составления отчетности) и генеральный пересчет (при существенном изменении представлений о месторождении или кондиций). Потери полезного ископаемого подразделяются на общешахтные (в целиках, у границ шахтного поля) и эксплуатационные (в кровле, почве, при транспортировке). Разубоживание представляет собой засорение руды вмещающими породами, снижающее содержание полезного компонента в добытой рудной массе. Учет потерь и разубоживания производится путем сопоставления данных геологического и товарного опробования.	ЛК, СЗ
		2.9	геологическое обеспечение управления запасами и качеством полезных ископаемых	Управление запасами и качеством руды на горном предприятии осуществляется геологической службой во взаимодействии с технологическими и плановыми подразделениями. Геологическое обеспечение включает оперативное оконтуривание рудных тел в забоях и блоках, отбор и анализ проб, построение сортовых планов и карт качества, планирование добычи с целью усреднения рудопотоков, регулирование соотношения различных технологических типов и сортов руд, направляемых на переработку. Для эффективного управления создаются цифровые блочные модели месторождения, содержащие информацию о пространственном	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				распределении содержаний полезных и вредных компонентов. Управление качеством направлено на обеспечение стабильной работы обогатительной фабрики и достижение плановых показателей извлечения.	
		2.10	управление геологическими данными на действующем предприятии	Современное горное предприятие генерирует большие объемы геологической информации, требующей систематизации, хранения и оперативного доступа. Управление геологическими данными осуществляется с использованием специализированных горно-геологических информационных систем (Datamine, Micromine, Surpac, Геомикс), обеспечивающих создание и актуализацию баз данных геологоразведочной и эксплуатационной информации, ведение трехмерных геологических и блочных моделей месторождений, автоматизацию подсчета запасов и планирования горных работ. Важными аспектами являются обеспечение достоверности и непротиворечивости данных, разграничение доступа пользователей, архивирование и резервное копирование информации.	ЛК, СЗ
		2.11	построение комплексных ресурсных блочных моделей	Ресурсная блочная модель является цифровым представлением месторождения в виде набора элементарных блоков, каждому из которых присвоены атрибуты: литологический тип пород, содержание полезных и вредных компонентов, плотность, технологические свойства, категория запасов. Построение модели включает создание геометрического каркаса рудных тел, интерполяцию содержаний геостатистическими методами (кригинг, индикаторный кригинг), оценку плотности и валидацию модели. Комплексная ресурсная модель интегрирует геологическую, геомеханическую и гидрогеологическую информацию и служит основой для подсчета запасов, оптимизации контуров карьера, календарного планирования добычи и оценки экономической эффективности отработки.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Международные методы оценки запасов	3.1	современные кодексы учета запасов	Международные кодексы учета запасов и ресурсов разработаны для обеспечения прозрачности, достоверности и сопоставимости геологической информации для инвесторов и фондовых бирж. Основными кодексами являются JORC	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				(Австралия), NI 43-101 (Канада), SAMREC (ЮАР), PERC (Европа), объединенные в семейство CRIRSCO. Кодексы устанавливают требования к публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, ресурсах и запасах твердых полезных ископаемых, включая обязательное участие компетентного лица, использование общепринятых определений категорий ресурсов (Inferred, Indicated, Measured) и запасов (Probable, Proved), а также раскрытие методологии оценки и факторов риска. Гармонизация российской системы учета запасов с международными стандартами является актуальной задачей для привлечения инвестиций в горнодобывающую отрасль.	
		3.2	Кодекс JORC: особенности, область применения	Кодекс JORC (Joint Ore Reserves Committee) является наиболее широко применяемым международным стандартом публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и рудных запасах. Кодекс устанавливает минимальные требования к отчетности, обязательное участие компетентного лица с опытом работы на аналогичных месторождениях, а также прозрачность всех значимых допущений и методик. Ресурсы классифицируются по степени геологической изученности и достоверности на предполагаемые (Inferred), исчисленные (Indicated) и измеренные (Measured). Запасы подразделяются на вероятные (Probable) и доказанные (Proved) в зависимости от уровня технико-экономической проработки. Кодекс требует раскрытия информации о геологическом строении, методике опробования, контроле качества анализов, плотности разведочной сети, геостатистических методах оценки, модифицирующих факторах (горнотехнических, технологических, экономических, экологических). JORC является обязательным стандартом для компаний, котирующихся на Австралийской фондовой бирже, и широко признан в мировой горнодобывающей практике.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Marat Abzalov. "Applied Mining Geology". Springer Cham, 2016 - <https://doi.org/10.1007/978-3-319-39264-6>

2. Paul Alexandre. "Novel Methods and Applications for Mineral Exploration". Mdpi AG, 2020 -

https://www.google.ru/books/edition/Novel_Methods_and_Applications_for_Mineral/FsvlDwAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1&pg=PR1&printsec=frontcover

3. Lisle R.J. "Geological structures and maps. A practical guide". Elsevier, 2004 г - <https://www.geokniga.org/books/23418>

Дополнительная литература:

1. G.S. Roonwal. "Mineral Exploration: Practical Application". Springer Singapore, 2017 - <https://doi.org/10.1007/978-981-10-5604-8>

2. Govind Singh Bhardwaj. "Practical Guide Book for Mining Geology". College of Technology and Engineering Udaipur, 2014 -

https://www.researchgate.net/publication/266078320_Practical_Guide_Book_for_Mining_Geology

3. Peter T. Bobrowsky, Brian Marker. "Encyclopedia of Engineering Geology". Springer Cham, 2018 - <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73568-9>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Горнопромышленная геология».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор ОГ ИШПР ТПУ

Должность, БУП

Подпись

Гусева Наталья
Владимировна

Фамилия И.О.

Научный сотрудник ОГ ИШПР
ТПУ

Должность, БУП

Подпись

Пургина Дарья
Валерьевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.