

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

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

(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 «Геолого-геофизические основы поисков и разведки полезных ископаемых» входит в программу магистратуры «Горнопромышленная геология» по направлению 05.04.01 «Геология» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение основных видов и типов полезных ископаемых, основных геологических и геофизических методов поисков полезных ископаемых.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представлений и понимания о видах и типах полезных ископаемых, о классификациях месторождений полезных ископаемых, их геологическом строении и составе, о многообразии геологических и геофизических методов поисков полезных ископаемых и их рациональном выборе, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. **задачами дисциплины являются:**

- получение знаний о рудном и нерудном минеральном сырье;
- знакомство с геологическим многообразием месторождений полезных ископаемых, классификациями месторождений; геофизическим методам поисков и прогнозирования месторождений полезных ископаемых и умение использовать их в конкретных геологических обстановках на разных стадиях геологоразведочного процесса.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Геолого-геофизические основы поисков и разведки полезных ископаемых» 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;
ОПК-2	Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Знает основы и методы организации научно-исследовательской деятельности, методики постановки цели и способы ее достижения; ОПК-2.2 Умеет выполнять разработку методик исследований; ОПК-2.3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них и навыками самостоятельного формулирования целей исследований;
ПК-1	Способен осуществлять	ПК-1.1 Знает основы геологического строения рудных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	обработку геологических данных, выполнять построение моделей рудных тел с использованием современного программного обеспечения, решать задачи по управлению качеством и запасами полезных ископаемых, разрабатывать мероприятия по инженерно-геологическому изучению территории	месторождений, возможности применения специализированного программного обеспечения; ПК-1.2 Умеет применять методы обработки геологических данных, осуществлять построение моделей рудных тел, решать задачи по управлению качеством и запасами полезных ископаемых, разрабатывать мероприятия по инженерно-геологическому изучению территории;
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-2.3 Владеет навыками обоснования необходимости и выбора оптимальной методики, руководства геофизическими работами на различных стадиях освоения участка недр;
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 «Геолого-геофизические основы поисков и разведки полезных ископаемых» 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 «Геолого-геофизические основы поисков и разведки полезных ископаемых».

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		
ОПК-1	Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических		Hydrogeology; Mining Hydrogeology; Research Work (Mining Geology). Part 1;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	наук при решении задач профессиональной деятельности		Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 1; Research Work (Mining Geology). Part 2; Research Work (Geological and Geophysical Survey). Part 2;
ОПК-2	Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач		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 2; Applied Groundwater Modeling;
ПК-1	Способен осуществлять обработку геологических данных, выполнять построение моделей рудных тел с использованием современного программного обеспечения, решать задачи по управлению качеством и запасами полезных ископаемых, разрабатывать мероприятия по инженерно-геологическому изучению территории		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;
ПК-2	Способен обосновывать необходимость, выбирать оптимальную методику, проектировать, осуществлять, интерпретировать результаты и руководить геофизическими работами на различных стадиях освоения участка недр		Mining Hydrogeology; 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; Pre-Graduation Practice;
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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			2; Research Work (Mining Geology). Part 2; Mining Hydrogeology;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геолого-геофизические основы поисков и разведки полезных ископаемых» составляет «7» 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	2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	70		36	34
Лекции (ЛК)	0		0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	70		36	34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	164		108	56
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		0	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	252	144	108
	зач.ед.	7	4	3

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	Предмет, история, основные вопросы	1.1	Предмет и объекты исследования. Место дисциплины в системе наук. Связь курса с дисциплинами геологического и экономического циклов. История развития учения о поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Важнейшие понятия и термины	<p>Определение дисциплины как научно-прикладного направления, синтезирующего геологические, геофизические, геохимические и экономические знания для выявления и оценки месторождений полезных ископаемых. Объекты исследования: месторождения твердых полезных ископаемых, рудные поля, минерагенические провинции. Место дисциплины в системе геологического образования: интеграция данных геотектоники, петрологии, минералогии, региональной геологии, геофизики и геохимии. Связь с экономическими дисциплинами (экономика недропользования, оценка инвестиционных проектов). Исторический очерк развития поисков и разведки: от эмпирических методов древних рудокопов до современных прогнозно-поисковых комплексов на основе геофизических и космических технологий. Вклад выдающихся ученых (В.А. Обручев, С.С. Смирнов, В.И. Смирнов, В.М. Крейтер, А.Б. Каждан). Введение базовой терминологии: полезное ископаемое, месторождение, рудное тело, рудопоявление, промышленные кондиции, запасы и ресурсы, поисковые критерии и признаки.</p>	СЗ
Раздел 2	Геология месторождений полезных ископаемых	2.1	Классификация месторождений полезных ископаемых	<p>Обзор классификационных систем месторождений полезных ископаемых. Классификации по генезису: эндогенные (магматические, пегматитовые, карбонатитовые, скарновые, гидротермальные), экзогенные (осадочные, россыпные, коры выветривания) и метаморфогенные. Классификации по виду полезного ископаемого: металлические (черные, цветные, благородные, редкие, радиоактивные), неметаллические (индустриальное, химическое, агрономическое сырье, строительные материалы), горючие (уголь, горючие сланцы). Классификации по промышленной значимости и масштабу запасов (уникальные, крупные, средние, мелкие). Геолого-промышленная классификация как основа для выбора методов поисков, разведки и технологии отработки.</p>	СЗ
		2.2	Промышленные типы месторождений	<p>Понятие «геолого-промышленный тип месторождения» (ГПТ)</p>	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			металлических полезных ископаемых. Общие сведения о промышленных месторождениях металлических полезных ископаемых. Принципы промышленной классификации металлических полезных ископаемых. Примеры классификаций	как совокупности месторождений со сходными геологическими условиями залегания, морфологией рудных тел, минеральным составом руд и технологическими свойствами. Принципы выделения ГПТ: генетический, структурно-морфологический, минералого-технологический. Значение ГПТ для выбора методики разведки, геофизических методов, технологии обогащения и оценки стоимости проекта. Примеры промышленных классификаций для различных металлов (по В.И. Смирнову, Д.А. Зенкову, зарубежные классификации USGS).	
		2.3	Месторождения черных, цветных, благородных, редких и редкоземельных, радиоактивных (в том числе уран) металлов. Главные (промышленные) рудные минералы. Характеристика важнейших геолого-промышленных типов месторождений. Крупнейшие и уникальные месторождения. Масштабы запасов полезных ископаемых. Состояние сырьевой базы, объем добычи полезного ископаемого в мире; цены на мировом рынке	Детальная характеристика важнейших геолого-промышленных типов месторождений металлических полезных ископаемых. Черные металлы (Fe, Mn, Cr, Ti): железистые кварциты (джеспилиты), скарновые магнетитовые, титаномагнетитовые в габброидах, осадочные марганцевые, хромитовые в ультрабазитах. Главные рудные минералы (магнетит, гематит, пиролюзит, хромит, ильменит, рутил). Крупнейшие месторождения мира (КМА, Хамерсли, Качканар, Никополь, Бушвельд). Цветные металлы (Cu, Pb, Zn, Ni, Co, Sn, W, Mo, Al): медные порфировые, колчеданные, стратиформные медистые песчаники и сланцы; свинцово-цинковые стратиформные (SEDEX, MVT) и скарновые; никель-кобальтовые сульфидные в коматититах и норитах, латеритные кобальтовые; оловоносные грейзены; вольфрам-молибденовые штокверки; бокситы латеритные и осадочные. Благородные металлы (Au, Ag, Pt, Pd): золоторудные (орогенные, эпитептермальные, Карлин-тип, конгломераты Витватерсранда), серебряные, платиноидные в расслоенных интрузиях и россыпях. Редкие и редкоземельные (Li, Be, Nb, Ta, REE): пегматитовые, карбонатитовые, коры выветривания гранитов, гидротермальные. Радиоактивные (U, Th): гидрогенные (роллового типа), жильные, несогласия, брекчиевые трубки. Характеристика масштабов запасов, состояния сырьевой базы, объемов мировой добычи, цен на мировом рынке.	СЗ
		2.4	Месторождения неметаллических полезных ископаемых. Общие сведения о	Общие сведения о промышленных месторождениях неметаллических полезных ископаемых. Принципы	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			<p>промышленных месторождениях неметаллических полезных ископаемых. Принципы промышленной классификации неметаллических полезных ископаемых. Примеры классификаций. Химическое и агрономическое сырье. Индустриальное сырье. Индустриально-камнесамоцветное сырье. Строительные материалы. Области промышленного использования. Требования промышленности к качеству сырья, технологические типы и сорта полезных ископаемых. Состояние сырьевой базы, объем добычи в мире и Африке; цены на мировом рынке. Характеристика важнейших геолого-промышленных типов месторождений</p>	<p>классификации по направлениям использования. Химическое и агрономическое сырье: фосфаты (апатит, фосфориты), калийные и калийно-магниевые соли, самородная сера, бор, бром, йод. Индустриальное сырье: алмазы (кимберлиты, лампроиты, россыпи), графит, магнезит, флюорит (плавиковый шпат), барит, асбест, тальк, слюды, пьезооптическое сырье. Индустриально-камнесамоцветное сырье: драгоценные, полудрагоценные и поделочные камни (изумруд, рубин, сапфир, александрит, топаз, нефрит, лазурит, малахит). Строительные материалы: карбонатные породы для цемента, глины кирпичные и керамзитовые, песчано-гравийные смеси, облицовочный и бутовый камень. Требования промышленности к качеству сырья, технологические типы и сорта. Характеристика важнейших геолого-промышленных типов. Состояние сырьевой базы, объемы добычи, мировые цены. Особое внимание — месторождениям неметаллов Африки.</p>	
		2.5	Месторождения урана в Африке	<p>Детальный обзор урановой минерально-сырьевой базы Африканского континента. Геотектоническая позиция и металлогения урановых провинций Африки. Важнейшие геолого-промышленные типы урановых месторождений, представленные в Африке: Гидрогенные месторождения в песчаниках (роллового типа): характеристика месторождений Нигера (Арлит, Акута), их геологическое строение, условия локализации рудных залежей. Месторождения типа «несогласия»: уникальные месторождения бассейна Атабаска (Канада) как аналог; перспективы выявления подобных объектов в Африке (Габон, бассейн Франсвиль). Жильные и штокверковые месторождения в гранитоидах: месторождение Россинг (Намибия) — крупнейший в мире карьер по добыче урана из гранитов. Золото-урановые конгломераты: Витватерсранд (ЮАР) — попутное извлечение урана из хвостов золотоизвлекательных фабрик. Состояние добычи урана в странах Африки (Намибия, Нигер, ЮАР). Роль африканского урана в мировом балансе сырья для атомной энергетики. Перспективы наращивания ресурсной базы.</p>	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				Инвестиционные проекты с участием российских компаний (Росатом).	
Раздел 3	Поиски полезных ископаемых	3.1	Этапы и стадии геологоразведочных работ. Современная классификация этапов и стадий	Нормативно-правовая база геологоразведочных работ в Российской Федерации. Действующая классификация этапов и стадий ГРП на твердые полезные ископаемые. Этап I. Работы общегеологического и минерагенического назначения: стадия 1 — региональное геологическое изучение недр и прогнозирование полезных ископаемых. Этап II. Поиски и оценка месторождений: стадия 2 — поисковые работы; стадия 3 — оценочные работы. Этап III. Разведка и освоение месторождений: стадия 4 — разведка; стадия 5 — эксплуатационная разведка. Целевое назначение, объекты, методы и конечные результаты каждой стадии. Сопоставление с международными системами (CRIRSCO, JORC). Значение стадийности для планирования и финансирования геологоразведочных работ горнодобывающими компаниями.	СЗ
		3.2	Поисковые геологические критерии (предпосылки) и признаки. Определение понятия критерия и признака. Значение этих терминов для поисковой геологии. Глобальные и региональные критерии. Геологические и негеологические признаки	Разграничение понятий «поисковый критерий» (фактор, благоприятный для образования и локализации оруденения) и «поисковый признак» (прямое или косвенное указание на наличие полезного ископаемого). Глобальные и региональные критерии: геотектоническая позиция (границы литосферных плит, кратоны, складчатые пояса), магматизм (формационная принадлежность, специализация), стратиграфический и литологический контроль, структурные факторы. Локальные критерии: морфология интрузивов, зоны трещиноватости, благоприятные для рудоотложения горизонты. Геологические признаки: прямые (выходы рудных тел, рудные свалы, ореолы и потоки рассеяния) и косвенные (околорудные метасоматиты, гидротермально-измененные породы, дайковые пояса). Негеологические признаки: геоморфологические (связь оруденения с элементами рельефа), ботанические (индикаторные растения), археологические (древние горные выработки), топонимические (названия, связанные с рудной тематикой).	СЗ
		3.3	Поиски месторождений полезных ископаемых, в том числе урановых руд.	Классификация поисков по условиям проведения: открытые (в хорошо обнаженных районах) и закрытые (в районах с	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			Классификация поисков по условиям и методам проведения работ. Методы поисков (минералогические, геохимические, геофизические и др.). Поиски перекрытых месторождений	развитием чехла рыхлых отложений). Методы поисков: Минералогические методы: шлиховое опробование, валунно-ледниковый метод, обломочно-речной метод. Геохимические методы: литохимические (по первичным и вторичным ореолам, потокам рассеяния), гидрохимические, атмосферические (газовые), биогеохимические. Специфика геохимических поисков урановых месторождений (радоновая съемка, гелиевая съемка, уран-изотопные методы). Геофизические методы: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, радиометрия (аэрогамма-спектрометрия, наземная гамма-съемка, эманиционная съемка). Комплексирование геофизических методов для поисков различных ГПТ. Дистанционные методы: дешифрирование космических снимков, спектрозональная съемка, линеаментный анализ. Горно-буровые методы: проходка шурфов, канав, картировочное и поисковое бурение. Особенности поисков перекрытых (погребенных) месторождений в закрытых районах. Использование глубинных геофизических методов (сейсморазведка, МТЗ), бурения по геохимическим ореолам. Проблема поисков «слепых» рудных тел, не выходящих на дневную поверхность или подошву рыхлых отложений. Применение технологий бурения с гидротранспортом керна и комплексов скважинной геофизики.	

* - 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)
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. Korobeinikov, A. F. Geology. Prognostication and search for mineral deposits: textbook for undergraduate and graduate / A. F. Korobeinikov. - 2nd ed. amended and supplemented - M.: Publishing house Yurait, 2018. - 254 с. - (Series : Universities of Russia). - ISBN 978-5-534-00747-3.— URL: www.biblio-online.ru/book/FF44F535-EBFF-4634-A5B8-4CF5514B6EAE
2. Pivnyak G. et al.(eds.) Mining of Mineral Deposits. Editors: Genadiy Pivnyak, Volodymyr Bondarenko, Iryna Kovalevs'ka and Mykhaylo Illiashov ,CRC Press,2013. — 382 p. — ISBN: 1138001082. URL: <https://sciarium.com/file/190886/>
3. Schluter T. Geological Atlas of Africa (with notes on stratigraphy, tectonics, economic geology, geohazards and geosites each country). New York, 2006 г., 255 стр., ISBN: 3-540-29144-x. URL: <https://www.geokniga.org/books/2719>

Дополнительная литература:

1. Varet J. Geology of Afar (East Africa). Springer, 2018. — 345 p. — (Regional Geology Reviews). — ISBN: 978-3-319-60863-1. URL: <https://sciarium.com/file/304532/>
2. Detay M., Detay A.-M. Geological Wonders of Namibia. Struik Nature, 2017. — 140 p. — ISBN: 9781775842941. URL: <https://sciarium.com/file/295481/>
3. Geology and mineral deposits : textbook for universities / J. V. Seminsky, G. D. Maltseva, I. N. Semeykin, M. V. Yakhno; under the editorship of J. V. Seminsky. - 2nd ed. amended and supplemented - M. : Publishing house Yurait, 2018. - 347 с. - (Series : Universities of Russia). - ISBN 978-5-534-07478-9. - URL: www.biblio-online.ru/book/1DF31DE8-685C-4F8D-A9D8-9969EC18C5B8

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 «Геолого-геофизические основы поисков и разведки полезных ископаемых».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Ромеро Барренечеа
Моисес Эсау

Фамилия И.О.

Доцент кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Абрамов Владимир
Юрьевич

Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

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.