

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

«___» _____ 20__

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.40 Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных
ископаемых
на 288 часа(ов), 8 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 21.05.02 - Прикладная геология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20__ г. №___

Профиль – Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных
ископаемых (для набора 2023)

Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

дисциплина призвана формировать у студентов способность разрабатывать научно-обоснованные методы наиболее эффективного выявления промышленной значимости природных скоплений полезных ископаемых в недрах, нацелена на подготовку студентов к решению производственных и научно-исследовательских задач, возникающих при геолого-экономической оценке (разведке) месторождений полезных ископаемых.

Задачи изучения дисциплины:

познакомить студентов с методами наиболее эффективного выявления МПИ, системой управления, планирования и финансирования геологоразведочных работ, организацией геологоразведочных работ, методами оценки экономической эффективности геологоразведочных работ и деятельностью предприятия; овладеть методами технико-экономических расчетов и анализа технической и экономической информации.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Проектирование геологоразведочных работ» входит в блок Б1.039. Изучается в 8-9 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Семестр 11	Всего часов
Общая трудоемкость			288
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	18	32
Лекционные (ЛК)	6	8	14
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
Лабораторные (ЛР)	8	10	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	126	220
Форма	Зачет	Экзамен	36

промежуточной аттестации в семестре			
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КП	

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5	<p>Знать юридические основы деятельности предприятий; основы охраны труда и правила безопасности при решении профессиональных задач; рынок минерального сырья; закономерности экономических явлений и процессов на предприятиях; основы прикладной геологии по специализации; правила коммуникативного поведения и ведения деловой документации.</p> <p>Уметь выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию; читать геологические карты и разрезы к ним.</p> <p>Владеть методами планирования стадийного изучения геологического объекта; использования передовых научно-технических достижений при выполнении геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.</p>	<p>Знать: основные экологические проблемы геологической разведки, принципы рационального природопользования; сущность геологических процессов, происходящих на поверхности планеты и в её недрах.</p> <p>Уметь: определять основные типы горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры; анализировать генезис месторождений, определять принадлежность МПИ к промышленным типам; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин наносить их на карты и разрезы; определять категории горных пород, обосновывать выбор породоразрушающего инструмента; читать геофизическую графику и проводить ее геологическую интерпретацию.</p> <p>Владеть: методами планирования</p>

		стадийного изучения геологического объекта; использования передовых научно-технических достижений при выполнении геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.
ОПК-10	<p>Знать основы экономических знаний в организации и проектировании геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь использовать основы экономических знаний организации и проектировании геологоразведочных работ.</p> <p>Владеть навыками использования экономических знаний в организации и проектировании геологоразведочных работ.</p>	<p>Знать: Основы экономических знаний в организации и проектировании геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь: Использовать основы экономических знаний организации и проектировании геологоразведочных работ.</p> <p>Владеть: Навыками использования экономических знаний в организации и проектировании геологоразведочных работ.</p>
ОПК-16	<p>Знать: современные информационные технологии.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: техническими возможностями исследования недр и экономической эффективностью геологоразведочных работ.</p>	<p>Знать: отраслевые нормативные и правовые документы, регламентирующие проектирование и проведение геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь: использовать передовые научно-технические достижения при выполнении геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.</p> <p>Владеть: навыками использовать отраслевые нормативные и правовые документы при проектировании и проведении геологоразведочных работ</p>
ПК-3	<p>ПК-3.1. Знает технологию производства геологоразведочных работ, методы получения и анализа геологической информации.</p> <p>ПК-3.2. Умеет планировать и проводить необходимые полевые исследования, обрабатывать их, в том числе с использованием</p>	<p>Знать: методики, отбора, консервирования, транспортировки и хранения проб и образцов; горные породы и формы их залегания; методы построения геологических карт; методы составления геологических отчетов.</p>

	<p>прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p> <p>ПК-3.3. Владеет способностью использовать программное обеспечение для решения поставленных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах; составлять литолого-стратиграфические колонки скважин и осуществлять коррекцию геологических разрезов; обрабатывать и оформлять документально пробы для геохимических анализов; ориентироваться по геологической карте, строить геологические разрезы; на основании анализа стратиграфических колонок, геологических разрезов, геологических карт, изучения каменного материала, представленного в коллекциях в виде окаменелостей и горных пород, восстанавливать условия образования горных пород и последовательность геологических событий.</p> <p>Владеть: методиками отбора, консервирования, транспортировки и хранения проб и образцов, построения геологических и тектонических карт, составления геологических отчетов.</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1. Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в геологоразведочной отрасли.</p> <p>ПК-4.2. Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.</p> <p>ПК-4.3. Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов геологоразведочной отрасли.</p>	<p>Знать: основные приемы геоструктурных построений, методы построения геологических карт.</p> <p>Уметь: обобщать информацию, снятую с геологической карты, работать с геологическими картами в полевых условиях; владеть навыками выбора и пользования научной литературой.</p> <p>Владеть: основными приемами геоструктурных построений, методами построения геологических карт.</p>
ПК-5	ПК-5.1. Знает технологию	Знать: методики, отбора,

<p>производства геологоразведочных работ, методы отбора и обработки геологических проб.</p> <p>ПК-5.2. Умеет планировать и проводить пробоотбор и необходимые лабораторные исследования, полевые эксперименты, обрабатывать их, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы.</p> <p>ПК-5.3. Владеет способностью использовать специализированные программы для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>консервирования, транспортировки и хранения проб и образцов; горные породы и формы их залегания.</p> <p>Уметь: обрабатывать и оформлять документально пробы для геохимических анализов.</p> <p>Владеть: методиками отбора, консервирования, транспортировки и хранения проб и образцов.</p>
---	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	34	2	0	2	30
	1.2	Технические	Технические средства и	34	2	0	2	30

		средства и система разведки	система разведки					
	1.3	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	32	2	0	2	28
2	2.1	Особенности разведки различных морфогенетических типов	Особенности разведки различных морфогенетических типов	22	0	0	2	20
	2.2	Геолого-экономическая оценка МПИ	Геолого-экономическая оценка МПИ	33	1	0	2	30
	2.3	Обоснование кондиций на минеральное сырье	Обоснование кондиций на минеральное сырье	19	1	0	2	16
3	3.1	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	16	2	0	2	12
	3.2	Оконтуривание и блокировка запасов	Оконтуривание и блокировка запасов	32	2	0	2	28

	3.3	Современные горные компьютерные технологии	Современные горные компьютерные технологии	30	2	0	2	26
Итого				252	14	0	18	220

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	2
	1.2	Технические средства и система разведки	Технические средства и система разведки	2
	1.3	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	2
2	2.2	Геолого-экономическая	Геолого-экономическая оценка МПИ	1

		оценка МПИ		
	2.3	Обоснование кондиций на минеральное сырье	Обоснование кондиций на минеральное сырье	1
3	3.1	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	2
	3.2	Оконтуривание и блокировка запасов	Оконтуривание и блокировка запасов	2
	3.3	Современные горные компьютерные технологии	Современные горные компьютерные технологии	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	2

		по сложности геологического строения для целей разведки		
	1.2	Технические средства и система разведки	Технические средства и система разведки	2
	1.3	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	2
2	2.1	Особенности разведки различных морфогенетических типов	Особенности разведки различных морфогенетических типов	2
	2.2	Геолого-экономическая оценка МПИ	Геолого-экономическая оценка МПИ	2
	2.3	Обоснование кондиций на минеральное сырье	Обоснование кондиций на минеральное сырье	2
3	3.1	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	2

		для подсчета запасов		
	3.2	Оконтуривание и блокировка запасов	Оконтуривание и блокировка запасов	2
	3.3	Современные горные компьютерные технологии	Современные горные компьютерные технологии	2

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	Цель, задачи дисциплины. Принципы разведки. Группировка месторождений полезных ископаемых по сложности геологического строения для целей разведки	30
	1.2	Технические средства и система разведки	Технические средства и система разведки	30
	1.3	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведки. Плотность разведочной сети, факторы влияющие на выбор плотности сети	28
2	2.1	Особенности разведки различных морфогенетических типов	Особенности разведки различных морфогенетических типов	20
	2.2	Геолого-экономическая оценка МПИ	Геолого-экономическая оценка МПИ	30
	2.3	Обоснование кондиций на минеральное сырье	Обоснование кондиций на минеральное сырье	16

3	3.1	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	Подсчет запасов полезных ископаемых. Способы подсчета запасов. Определение параметров необходимых для подсчета запасов	12
	3.2	Оконтуривание и блокировка запасов	Оконтуривание и блокировка запасов	28
	3.3	Современные горные компьютерные технологии	Современные горные компьютерные технологии	26

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Январев, Г. С. Теоретические основы и практика геологического картирования : учебное пособие / Г. С. Январев. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-9997-0808-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292259>

2. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник / В. В. Авдонин, Г. В. Ручкин, Н. Н. Шатагин [и др.] ; под редакцией В. В. Авдонова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 540 с. — ISBN 978-5-8291-3012-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132177>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования	http://window.edu.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
Образовательная платформа для университетов и колледжей «Юрайт»	https://urait.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/
ЭБС ЗабГУ	http://library.zabgu.ru/
Официальный сайт Охрана труда в России	http://ohranatruda.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	

Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Разработчик/группа разработчиков:
Данил Дмитриевич Шестернев

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.