Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«26» 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.25 Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 21.05.03 Технология геологической разведки
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника горный инженер-геофизик
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа по дисциплине составлена в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», утвержденным приказом Минобрнауки РФ №1300 от 17.10.2016 г. и согласно приказа Минобрнауки РФ №301 от 05.04.2017 г.

Программу составил(и):
З.А.Толоконникова, доц., к.г.-м.н., доц. _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание *подпись*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии протокол № 8 от 05 апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Попков В.И. _____
фамилия, инициалы подпись

обсуждена и утверждена на заседании кафедры геофизических методов поисков и разведки протокол № 13 «25» 04 2018 г.

Заведующая кафедрой Захарченко Е.И. _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании УМК института географии, геологии, туризма и сервиса
протокол № 04-18 от 25 апреля 2018 г.

Председатель УМК института Погорелов А.В. _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

Гуленко В.И., д.т.н., профессор кафедры геофизических метдов поисков и разевдки КубГУ

Шарапов В.К., ведущий геолог партии обработки и интерпретации материалов геофизических исследований ОАО «Краснодарнефтегеофизика»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1. Цель изучения дисциплины

- изучить основы нахождения и разведки месторождений полезных ископаемых различных промышленных типов. Дисциплина направлена на формирование знаний, умений и навыков у студентов в данном разделе геологии.

1.2. Задачи дисциплины

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» решаются следующие задачи:

— познакомить с геологическими основами разведки и поисков месторождений полезных ископаемых;

— сформировать представление о методах и технических средствах поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых;

— познакомить с видами и способами опробирования полезных ископаемых.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина “Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых” введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1300 от 17 октября 2016 г., базовая часть Б1, индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.Б.25, читается в девятом семестре. Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана с дисциплинами базовой и вариативной частей: Электроразведка, Магниторазведка, Гравиразведка, Сейсморазведка, Математика, Информатика, Физика, Химия, Экология. Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”) в объёме 3 зачетных единиц (аудиторные занятия — 56 часов, самостоятельная работа — 52 часа, итоговый контроль — экзамен).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК)

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	Знает:	Умеет:	Владеет:
ПК-12	основные поисковые технологии; основные методы поиска, опробирования и документирования месторождений; основные кондиции на минеральное сырье	определять конечные результаты по стадиям геологоразведочных работ; интерпретировать геологические карты и разрезы месторождений; очерчивать площадь рудных тел на планах и разрезах	методиками организации геологоразведочных работ; навыками работы с тематической геологической документацией; навыками определения параметров подсчета запасов полезных ископаемых
ПК-23	основные принципы изучения недр; основные методы обработки и контроля проб; основные категории запасов полезных ископаемых и прогнозных ресурсов	определять необходимые работы по изучению разных типов минерального сырья; применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; составлять технико-экономическое обоснование месторождения	навыками работы с правовой литературой по месторождениям полезных ископаемых; навыками работы со сводной геологической документацией; способами подсчета запасов
ОПК-6	Геологические обстановки благоприятные для промышленно значимых скоплений минерального сырья; принципы поисков месторождений полезных ископаемых; основные направления использования полезных компонентов	Самостоятельно разрешать профессиональные ситуации; работать в команде; использовать знания из смежных областей для решения профессиональных вопросов	Навыками адекватного решения возникающих вопросов в своей профессиональной деятельности; навыками работы в научном коллективе; навыками работы над междисциплинарными проектами

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			9			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)		56	56			
Занятия лекционного типа, / в т.ч. интерактивные		36/8	36/8			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия), / в т.ч. интерактивные		-	-			
Лабораторные занятия		18/10	1/10			
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе						
Курсовая работа		-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала		25	25			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		-	-			
Реферат		-	-			
Подготовка к текущему контролю		26,7	26,7			
Контроль:						
Подготовка к экзамену		0,3	0,3			
Общая трудоемкость	**час.**	108	108			
	в том числе контактная работа	56,3	56,3			
	зач. ед.	3	3			

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины Разделы дисциплины, изучаемые в _9_ семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			Самост-я работа	Контроль
			Л	ЛЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение	4	2	-	-	-	2
2	Стадии геологоразведочных работ	8	2	2	-	2	2
3	Поисковые признаки МПИ	16	6	2	-	4	4
4	Виды поисковых работ	22	8	4	-	6	4
5	Виды и способы опробирования	19	6	2	1	6	4
6	Документация при геологоразведочных работах	12	4	2	-	3	3
7	Природные условия ведения поисковых работ	6	2	2	-	-	2
8	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождения	11	4	2	1	2	2
9	Классификация, оценка, учет ресурсов и запасов полезных ископаемых	10	2	2	-	2	4
	Итого:	**108**	**36**	**18**	**2**	**25**	**27**

Примечание: Л – лекции, КСР – контролируемая работа студента, ЛЗ – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	Введение	Лекция 1. *Введение.* Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых (МПИ). Исторический обзор поисков, оценки и разведки месторождений. Правовые основы недропользования.	УО 1, СР 1
	Стадии	Лекция 2. *Этапы геологоразведочных работ*. Требования к	УО 2

	геологоразведочных работ	последовательности проведения, этапам и стадиям геологоразведочных работ, определенные инструкциями Министерства природных ресурсов России.	
	Поисковые признаки месторождений полезных ископаемых	Лекция 3. *Поисковые признаки*. Понятие поисковых признаков, их классификация. Прямые поисковые признаки. Лекция 4, 5. *Косвенные поисковые признаки*. Вторичные ореолы рассеяния. Околорудные изменения. Минералы-спутники. Аномалии. Топонимика. Геоморфологические признаки	УО 3, СР 2
	Виды поисковых работ	Лекция 6. *Геологические методы поисков*. Аэрогеологическая и собственно геологическая группы методов. Геологическая съемка как метод поисков месторождений. Лекция 7. *Минералогические методы поисков* Валунно-ледниковый метод. Обломочный (обломочно-речной, обломочно-делювиальный) метод. Шлиховое опробование. Лекция 8. *Геохимические методы поисков*. Принципы и операции геохимических методов. Результаты литогеохимического опробования. Лекция 9. *Геофизические методы*. Магнито-, грави-, радио-, электрометрия, сейсморазведка, ядернофизические методы.	УО 4
	Виды и способы опробирования	Лекция 10. *Теоретические основы опробования*. Проба, достоверность и представительность пробы. Лекция 11. *Виды опробования*. Химическое, минералогическое, техническое, технологическое, геохимическое. Лекция 12. *Обработка проб*.	УО 5, КР 1, СР 3
	Документация при геологоразведочных работах	Лекция 13. *Первичная документация*. Характеристика основных форм первичной документации геологических объектов различного типа. Правила оформления материалов графической документации. Лекция 14. *Итоговая документация*. Вопросы документации данных, получаемых в процессе маршрутных исследований, наблюдений в поверхностных и подземных горных выработках, при изучении керна буровых скважин.	УО 6
7	Природные условия ведения поисковых работ	Лекция 15. *Природные условия ведения поисковых работ*. Рациональный комплекс поисковых работ. Природные условия. Климатические особенности. Оценка результатов поисков	УО 7
8	Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождения	Лекция 16. *Кондиции*. Кондиции разведочные, эксплуатационные. Обоснование промышленного значения месторождения. Лекция 17. *Способы подсчета запасов*. Способ разрезов, блоков статистический, автоматизированный.	УО 8, СР 4, КР 2
9	Классификация, оценка, учет ресурсов и запасов полезных ископаемых	Лекция 18. *Категории запасов полезных ископаемых* Категории запасов А, В, C_1, C_2, прогнозные ресурсы P_{1-3}. Классификации запасов полезных ископаемых.	УО 9

Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), устный опрос (УО), самостоятельная работа (СР).

2.3.2. Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа (к которым относятся практические работы) не предусмотрены.

2.3.3. Лабораторные занятия

Перечень лабораторных занятий по дисциплине отражен в таблице.

№	Наименование лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	Стадии геологоразведочных работ на жидкие и твердые полезные ископаемые	ЛР 1, УО 1, 2
2	Прямые поисковые признаки	ЛР 2, УО 3
3	Геофизические методы поисков месторождений разных типов	ЛР 3
4	Решение задач на геохимические методы поисков месторождений	ЛР 4, УО 4
5	Геологическое опробирование	ЛР 5, УО 5, КР 1
6	Оформление геологической документации	ЛР 6, УО 6
7	Решение задач по оценке особенностей и условий ведения поисковых работ	ЛР 7, УО 7
8	Подсчет запасов	ЛР 8, УО 8, КР 2
9	Действующие в РФ классификации запасов и прогнозных ресурсов разных	ЛР 9, УО 9

№	Наименование лабораторных занятий	Форма текущего контроля
	групп полезных ископаемых	

Форма текущего контроля — устный опрос (УО), лабораторная работа (ЛР), КР – контрольная работа.

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Все разделы	Устный опрос	Методические указания по выполнению самостоятельных работ, утвержденные кафедрой РиМГ
2		Проработка учебного материала	
3	Все разделы, кроме первого	Защита лабораторных работ	Методические указания по выполнению лабораторных работ, утвержденные кафедрой РиМГ
4	Виды и способы опробирования, Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождения	Контрольные работы	Методические указания по выполнению самостоятельных работ, утвержденные кафедрой РиМГ

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В учебном процессе, помимо чтения лекций, широко используются активные формы (разбор конкретных ситуаций, обсуждение отдельных разделов дисциплины). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. При собеседовании, проверке самостоятельных работ и в некоторых случаях при объяснении нового материала используются проблемные технологии и технологии проектной деятельности. Самостоятельная работа направлена на поиск и анализ информации о различных закономерностях геологических процессов.

Для закрепления знаний студентов по отдельным разделам курса «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» проводятся лабораторные занятия, целью которых является формирование навыков самостоятельной работы с коллекциями полезных ископаемых; с геологическими картами, разрезами, геологической документацией.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО в учебном процессе предусматриваются активные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. В обучении применяются следующие формы, направленные:

на теоретическую подготовку:
– установочные лекции;
– самостоятельная внеаудиторная работа в библиотеке и компьютерных сетях.
на практическую подготовку:
– работа с образцами проб;
– работа с моделями главных промышленных типов месторождений полезных ископаемых с целью

познания главных структур земной коры, с которыми связаны эти промышленные типы месторождений.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных и лабораторных занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице.

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
9	Л, ЛР	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретной ситуации	18

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В течение прохождения курса «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» осуществляется периодическая оценка качества подготовки и освоения компетенций студентов путем проведения устных опросов, проверки лабораторных работ, контрольных и самостоятельные работы. Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в форме текущего и итогового контроля. Текущий контроль приучает студентов к систематической работе по изучаемой дисциплине и позволяет определить уровень усвоения студентами теоретического материала. Промежуточный контроль происходит в соответствии с учебным планом: 9 семестр – экзамен.

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения. Текущая аттестация проводится главным образом в процессе защиты лабораторных работ, проведения устных опросов, проверки самостоятельных и контрольных работ. Каждую лабораторную работу студенту необходимо защищать. Например, после прохождения работы №1 «Стадии геологоразведочных работ на жидкие и твердые полезные ископаемые», студенту надо продемонстрировать знания об этапах и стадиях ГРР в соответствии с документами ФГУ «ГКЗ», МПР РФ. Составить схему стадийности ГРР работ на углеводородное и рудное сырье.

Критерии оценки защиты лабораторных работ (ЗЛР):

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части лабораторной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических умений. Она включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- подготовку к выполнению самостоятельных и контрольных работ;
- подготовку к устным опросам;
- изучение теоретического материала к практическим занятиям;
- подготовку к экзамену.

Например, в ходе выполнения самостоятельной работы №1 студенту требуется заполнить таблицу «Вклад известных геологов в формирование представлений о поисках и разведке месторождений полезных ископаемых»

п/п	Ф.И.О. ученого	Область научных исследований	Вклад
	Погребицкий Е.О.		
	Линдгрен В.		
	Каждан А.Б.		
	Альбов М.Н.		
	Крейтер В.М.		
	Ломоносов М.В.		

	Агрикола Г.		

Критерии оценки самостоятельных работ:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов, написании самостоятельной работы по разделу, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части самостоятельной работы допускает существенные ошибки, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала. Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Примерный перечень вопросов по разделу «Введение»

1. Приведите примеры выявления золота в Калифорнии, на Чукотке.
2. Приведите примеры выявления алмазов Зимнего берега.
3. Приведите примеры выявления нефти Западной Сибири
4. Какова организация процесса геологоразведочных работ?
5. Назовите основные законодательные документы в сфере недропользования.

Критерии оценки защиты устного опроса**:**

— оценка “зачтено” ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Контрольная работа является КСР и выполняется студентами во внеаудиторное время. Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Примерное содержание контрольной работы 1 «Технологическое и минералогическое опробирование месторождений разных геолого-промышленных типов»:

Вариант 1. Технологическое опробирование железнорудных месторождений

Вариант 2. Технологическое опробирование медно-никелевых месторождений

Вариант 3. Технологическое опробирование угольных месторождений

Вариант 4. Минералогическое опробирование месторождений бокситов

Вариант 5. Минералогическое опробирование месторождений фосфоритов

Критерии оценки контрольных работ:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

К формам контроля относится *экзамен* — это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Экзамен служит формой проверки успешного выполнения практических работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Цель, задачи основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.
2. Исторический обзор поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
3. Виды пользования недрами
4. Стадии геологоразведочных работ и их характеристика
5. Принципы поисковых и разведочных работ

6. Лицензирование видов деятельности, связанных с недропользованием.
7. Поиски месторождений полезных ископаемых
8. Шлиховое опробование.
9. Классификации запасов полезных ископаемых
10. Прямые поисковые признаки.
11. Косвенные поисковые признаки.
12. Геологические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
13. Геологическая съемка как метод поисков
14. Минералогические методы поисков месторождений полезных ископаемых
15. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых
16. Геофизические методы поисков месторождений полезных ископаемых
17. Технические средства поисков и разведки
18. Опробование: понятие, этапы
19. Виды опробования: химическое, минералогическое, техническое, технологическое, геохимическое.
20. Способы отбора проб
21. Опробование россыпей
22. Отбор проб в горных выработках
23. Отбор проб при бурении скважин
24. Отбор геохимических проб
25. Обработка проб
26. Правила оформления материалов графической документации.
27. Документация при геологоразведочных работах
28. Рациональный комплекс поисковых работ.
29. Природные условия, климатические особенности ведения поисковых работ. Оценка результатов поисков
30. Плотность разведочной сети и способы её оптимизации.
31. Выбор разведочной системы. Параметры систем разведки и плотности разведочной сети.
32. Кондиции разведочные, эксплуатационные.
33. Геолого-промышленная классификация месторождений и ее роль при разведке.
34. Геолого-промышленный тип месторождений.
35. Оконтуривание геологических тел
36. Кондиции минерального сырья
37. Категории запасов и ресурсов полезных ископаемых
38. Группировка месторождений по сложности разведки.
39. Обоснование промышленного значения месторождения.
40. Способы подсчета запасов
41. Подсчет запасов методом блоков
42. Подсчет запасов методом сечений.
43. Подсчет запасов методом ближайшего района.
44. Оценка месторождений полезных ископаемых
45. Категории запасов полезных ископаемых А, В, C_1, C_2.
46. Категории прогнозных ресурсов P_{1-3}.

Критерии выставления оценок на экзамене**:**

Оценку “отлично” заслуживает студент, показавший:

– всесторонние и глубокие знания программного материала учебной дисциплины; изложение материала в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов;

– освоившему основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний;

– полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, способность делать обоснованные выводы;

– умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии; сформированность необходимых практических навыков работы с изученным материалом.

Оценку “хорошо” заслуживает студент, показавший:

– систематический характер знаний и умений, способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

– достаточно полные и твёрдые знания программного материала дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

– последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы; уверенность при ответе на дополнительные вопросы;

– знание основной рекомендованной литературы; умение достаточно полно анализировать факты,

события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач;

Оценку “удовлетворительно” заслуживает студент, показавший:

– знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности;

– знакомому с основной рекомендованной литературой;

– допустившему неточности и нарушения логической последовательности в изложении программного материала в ответе на экзамене, но в основном, обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора;

– продемонстрировавшему правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки;

– проявившему умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; затруднения при выполнении практических работ; недостаточное использование научной терминологии; несоблюдение норм литературной речи.

Оценка “неудовлетворительно” ставится студенту, обнаружившему:

– существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине;

– отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии;

– неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

– допустившему принципиальные ошибки, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Пример экзаменационных билетов по дисциплине
ФГБОУ ВО “Кубанский государственный университет”
Кафедра региональной и морской геологии
Специальность 21.05.03 Технология геологической разведки
2018-2019 учебный год
Дисциплина “Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых ”

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Шлиховое опробование.
2. Группировка месторождений по сложности разведки

Заведующий кафедрой
региональной и морской геологии,
д.г.-м.н., профессор Попков В.И.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения

дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов вузов, Под ред. В. В. Авдонина. М.: Академический Проект, 2007. 539 с. (12)

2. Старостин В.И. Металлогения: учебник для студентов и магистрантов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Книжный дом "Университет", 2012. 559 с. (30)

3. Короновский Н.В., Старостин В.И. Авдонин В.В. Геология для горного дела: учеб. пособие для студ. вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 576 с.(10)

4. Лощинин, В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 102 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250.

**Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.*

5.2 Дополнительная литература

1. Еремин Н.И., Дергачев А.Л. Экономика минерального сырья: учебник для студентов. М.: Книжный дом "Университет", 2007. 503 с. (30)

1. Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академкнига, 2007. 459 с. (25)

2. Алексеенко В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов вузов. М.: Логос, 2000. 353 с. (40)

3. Месторождения полезных ископаемых: учебник для студентов вузов. Под ред. В. А. Ермолова. Изд. 2-е, стер. М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2004. 507 с. (25)

4. Горноразведочные работы: учебник для студентов вузов. Под ред. Л. Г. Грабчака.. М.: Высшая школа, 2003. 661 с.(20)

5. Ермолов, В.А. Геология. Ч.II. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых: Учебник [Электронный ресурс] : учебник. – Электрон. дан. – М. : Горная книга, 2005. – 405 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3229.

6. Пискарев, А.Л. Энергетический потенциал арктических морей России: выбор стратегии развития / А.Л. Пискарев, М.Ю. Шкатов. - М. : Геоинформмарк, 2009. - 309 с. - ISBN 978-5-98877-034-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135541.

5.3. Периодические издания

Доклады Академии наук: Научный журнал РАН ISSN 0869-5652
Известия РАН. Серия геол. ISSN 0321-1703
Отечественная геология ISSN 0869-7175
Геология и геофизика ISSN 0016-7886
Разведка и охрана недр ISSN 0034-026X
Геология рудных месторождений ISSN 0016-777
Литология и полезные ископаемые ISSN 0024-497X
Геотектоника ISSN 0016-853X
Минеральные ресурсы России ISSN 0869-3188
Геология нефти и газа ISSN 0016-7894

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Геологический факультет МГУ [Официальный сайт] — URL: http://www.geol.msu.ru
2. Геологическая библиотека Geokniga [Официальный сайт] — URL: http://www.geokniga.org/
3. Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра [Официальный сайт] — URL: http://www.rosnedra.gov.ru/
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского [Официальный сайт] — URL: http://www.vsegei.ru/ru/info/

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретические знания по основным разделам курса “Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых” студенты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу “Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых” представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 52 часа.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, широко используются активные формы (разбор конкретных разрезов полезных ископаемых, обсуждение отдельных разделов дисциплины) и интерактивные технологии во время аудиторных занятий (презентации, учебные фильмы, анимации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. При устном опросе, проверке самостоятельных работ и в некоторых случаях при объяснении нового материала используются проблемные технологии и технологии проектной деятельности. Самостоятельная работа направлена на поиск и анализ информации о закономерностях формирования месторождений разного генезиса.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа. Сдача самостоятельных работ производится равномерно в течение всего девятого семестра по мере прохождения материала. Это позволяет использовать системный подход в обучении и обеспечить постепенное накопление знаний, прочное усвоение материала. Самостоятельная работа представлена подготовкой к устным опросам, защитам лабораторных работ, выполнения контрольных работ. Устные фронтальные опросы проводятся после каждого изученного раздела в начале текущего лабораторного занятия в течение 15 минут. Защита лабораторной работы проводится после ее выполнения в свободное от учебного процесса время. Выполнение контрольной работы проводится в свободное от учебного процесса время и проверяется преподавателем посредством электронной почты или в свободное от учебного процесса время. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень информационных технологий.

– Использование электронных презентаций при проведении лекций.
– Использование учебных фильмов при проведении лабораторных занятий.
– Проверка контрольных работ посредством электронной почты

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

По отдельным разделам дисциплины используются:
– Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
– Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)
2. ЭБС издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
3. Электронная библиотека Юрайт (https://www.biblio-online.ru/)
4. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect (http://www.sciencedirect.com/)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2.	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, занятий семинарского типа
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, занятий семинарского типа
5.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.