

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

Гайдай Н.К.

"31" августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.15 Прогнозирование и поиски полезных ископаемых

Направления (специальности) подготовки
21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твёрдых полезных ископаемых»

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии и физики Земли. Протокол № 6 от 31.05.2019 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: обучение студентов современным методам геологического прогноза, поисков и оценки месторождений полезных ископаемых в зависимости от их генетических типов, геолого-структурных и других условий локализации; видам и способам опробования месторождений твердых полезных ископаемых на начальных стадиях геологоразведочного процесса. Необходимо дать знания о способах количественного прогноза твердых полезных ископаемых; основных принципах и порядке проектирования поисковых и оценочных работ; принципах составления отчетов по проведенным работам.

Особое внимание необходимо уделить прогнозированию и поискам месторождений полезных ископаемых, в геологических структурах Северо-Востока РФ: в складчатых областях, вулканогенных поясах, срединных и окраинных массивах, межгорных впадинах (золото- и оловорудные, золотосеребряные, молибденовые, вольфрамовые, медные месторождения; россыпи золота, олова, комплексные, техногенные).

Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Курс охватывает теоретические и практические аспекты начальных этапов и стадий геологоразведочного процесса. В нем рассматриваются наиболее эффективные способы поисков МПИ с целью получения качественных и количественных характеристик месторождений, необходимых для решения вопроса о проведении геологоразведочных работ или об отказе от них в связи с бесперспективностью объекта.

Для изучения дисциплины необходимо усвоение дисциплин «Общая геология», «Геоморфология и четвертичная геология», «Лабораторные методы изучения минерального сырья», «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Основы учения о полезных ископаемых». Устойчивые знания по названным выше предметам обеспечивают успешное прохождения курса.

Освоение данной дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых», «Экономика и организация геологоразведочных работ», для прохождения преддипломной практики, для подготовки выпускной квалификационной работы.

Дисциплина является одной из завершающих в профессиональном обучении студентов и является одной из основных в подготовке инженеров-геологов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- методологические основы проведения поисковых и оценочных работ;
- на основании изучения геологических материалов (карт, разрезов и т. п.) какими методами выполнить обоснованное прогнозирование конкретных типов месторождений и оценить их прогнозные ресурсы по категориям, соответствующим имеющимся материалам;
- научные основы и практику комплексирования геологических, геохимических и геофизических методов при поисках и оценке месторождений;
- принципы проведения опробовательских и аналитических работ и обработки данных опробования;
- требования промышленности к качеству минерального сырья;
- принципы и методы геологической документации при геолого-съемочных, поисковых и оценочных работах.

Уметь:

- проектировать, организовывать и проводить поисковые и оценочные работы на рудопроявлениях проектировать, организовывать и проводить поисковые и оценочные работы на рудопроявлениях полезных ископаемых и точках минерализации, овладеть навыками составления отчетов по геолого-поисковым работам, выполнять количественное прогнозирование;
- проводить геологическую документацию, составлять геологические и прогнозные карты;
- прослеживать тела полезных ископаемых поверхностными выработками и буровыми скважинами, оконтуривать их на картах, планах и разрезах;
- опробовать полезные ископаемые в выработках;
- оценивать ресурсы полезных ископаемых в недрах;
- составлять отчет по поисковым и оценочным работам.

Владеть:

- методами расчета подготовки геологических проб к анализам;
- средствами компьютеризации для выполнения расчетов проектов на ГРР.

Дисциплина «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета):

а) общекультурные (ОК): не предусмотрены.

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 – способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда;

в) профессиональными (ПК) :

ПК-2- способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением;

ПК-3- способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения;

ПК-4- способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания;

ПК-10- готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении;

ПК-20 - способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), при наличии в учебном плане - защита курсовых работ.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 60 часов ля очной формы обучения, 12 часов – заочной формы обучения.

Объем (в часах) контактной работы при проведении консультаций и приема контрольных работ и расчетно-графических работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 1 час на одного обучающегося очной формы обучения.

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении консультаций и приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена. Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося.

Содержание разделов дисциплины «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы
1	<p><i>Первый модуль: Общие вопросы геологического изучения недр. Правовые аспекты</i></p> <p><i>Роль минерально- сырьевой базы в экономике страны. ГРР в минерально- сырьевом комплексе.</i></p> <p><i>Минеральные ресурсы, минеральное сырье, полезное ископаемое, месторождение П.И.</i></p>	<p>Роль минерально-сырьевой базы в экономике страны. ГРР в минерально-сырьевом комплексе. Рациональное использование и охрана недр. Содержание и смысл закона о недрах.</p> <p>Минеральные ресурсы, минеральное сырье, полезное ископаемое, месторождение П.И. Группировка месторождений полезных ископаемых для целей прогноза и поисков. Генетические и геологопромышленные классификации.</p>
2	<p><i>Второй модуль: «Поиски месторождений полезных ископаемых»</i></p> <p><i>«Систематика месторождений для целей прогноза и поисков. Принципы и стадийность»</i></p>	<p>Систематика месторождений для целей прогноза и поисков. Принципы и стадийность геологического изучения недр. Геологические основы прогноза и поисков МПИ. Поисковые критерии и признаки.</p>

	<p>геологического изучения недр. <i>Геологические основы прогноза и поисков МПИ</i>.</p> <p>«Методы поисков месторождений полезных ископаемых».</p> <p>«Методика поисковых работ на разных стадиях геологоразведочного процесса».</p>	<p>Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Дистанционные, наземные, подводные методы поисков. Комплексирование поисковых методов. Факторы, влияющие на выбор рационального комплекса поисковых методов. Модели объектов поисков как основа комплексирования рациональных методов. Комплексные модели геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Методика поисков при геологической съемке, на стадиях поисков, оценки и разведки цветных редких и благородных металлов.</p>
3	<p>Третий модуль: «Основы опробования полезных ископаемых»</p> <p>«Качество полезного ископаемого и опробование при ГРР.».</p>	<p>Понятие о качестве полезного ископаемого. Задачи и виды опробования. Рациональные способы отбора проб. Виды проб и их размещение. Обработка проб, формула Ричардса-Чечетта.</p>
4	<p>Четвертый модуль: «Прогнозирование полезных ископаемых и методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов»</p> <p>«Принципы и задачи прогнозирования».</p> <p>«Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов».</p>	<p>Принципы и задачи прогнозирования. Геологические основы прогноза месторождений полезных ископаемых. Геологические критерии прогнозирования основных геолого-промышленных типов рудных месторождений. Классификация прогнозных ресурсов полезных ископаемых. Региональные и локальные прогнозно-металлогенические исследования. Металлогенические и прогнозные карты.</p> <p>Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов. Критерии геолого-экономической оценки потенциальных месторождений. Прогнозно-поисковые комплексы. Геолого-экономическая эффективность прогнозно-поисковых работ.</p>
5	<p>Пятый модуль: «Проектирование геолого-поисковых работ»</p> <p>«Составление геологической и методической частей проекта поисковых и оценочных работ».</p>	<p>Состав и структура геологического задания на производство ГРР. Обоснование постановки работ. Составление геологической и методической частей проекта геолого-поисковых и оценочных работ.</p>

Таблица 1. Очная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: 8 семестр – РГР, экзамен.

Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
	Лекции	Лабораторные занятия	Семинарские (практические) занятия			
1	2	3	4	5	6	7
	8-й семестр	30		30	48	144/4.0
1	Первый модуль: «Общие вопросы геологического изучения недр. Правовые аспекты»	4		6	8	
	Тема 1.1: Роль минерально-сырьевой базы в экономике страны. ГРР в минерально-сырьевом комплексе. Организация ГРР	2		2	4	
	Тема 1.2: Минеральные ресурсы, минеральное сырье, полезное ископаемое, месторождение П.И.	2		4	4	
2	Второй модуль: «Поиски месторождений полезных ископаемых».	12		12	15	
	Тема 2.1: «Систематика месторождений для целей прогноза и поисков. Принципы и стадийность геологического изучения недр. Геологические основы прогноза и поисков МПИ».	4		4	5	
	Тема 2.2: «Методы поисков месторождений полезных ископаемых».	4		4	5	
	Тема 2.3: «Методика поисковых работ на разных стадиях геологоразведочного процесса».	4		4	5	
3	Третий модуль: «Основы опробования полезных ископаемых»	3		-	5	
	Тема 3.1: «Качество полезного ископаемого и опробование	3			5	

	<i>при ГРР».</i>					
4	Четвертый модуль: «Прогнозирование полезных ископаемых и методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов»	8		8	10	
	Тема 4.1: «Принципы и задачи прогнозирования».	4		4	5	
	Тема 4.2: «Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов».	4		4	5	
5	Пятый модуль: «Проектирование геолого-поисковых работ».	3		4	10	
	Тема 5.1: «Составление геологической и методической частей проекта поисковых и оценочных работ»	3		4	10	
	ИТОГО:	30		30	48	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа			108		144/4

Таблица 2. Заочная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: 4 курс – контрольная работа, экзамен.

Наименование модулей, разделов, тем <i>(для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)</i>	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
1 2	3	4	5		6	7
5 курс	6	6			123	144/4,0
1 Первый модуль: «Общие вопросы геологического изучения недр. Правовые аспекты»	1	1			24	

	Тема 1.1: Роль минерально-сырьевой базы в экономике страны. ГРР в минерально-сырьевом комплексе.	0,5	0,5		12	
	Тема 1.2: Минеральные ресурсы, минеральное сырье, полезное ископаемое, месторождение П.И.	0,5	0,5		12	
2	Второй модуль: «Поиски месторождений полезных ископаемых».	1,5	1,5		45	
	Тема 2.1: «Систематика месторождений для целей прогноза и поисков. Принципы и стадийность геологического изучения недр. Геологические основы прогноза и поисков МПИ».	0,5	0,5		15	
	Тема 2.2: «Методы поисков месторождений полезных ископаемых».	0,5	0,5		15	
	Тема 2.3: «Методика поисковых работ на разных стадиях геологоразведочного процесса».	0,5	0,5		15	
3	Третий модуль: «Основы опробования полезных ископаемых».	0,5	0,5		15	
	Тема 3.1: «Качество полезного ископаемого и опробование при ГРР».	0,5	0,5		15	
4	Четвертый модуль: «Прогнозирование полезных ископаемых и методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов».	1	1		24	
	Тема 4.1: «Принципы и задачи прогнозирования».	0,5	0,5		12	
	Тема 4.2: «Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов».	0,5	0,5		12	
5	Пятый модуль: «Проектирование геолого-поисковых работ».	1	1		15	
	Тема 5.1: «Составление геологической и методической частей проекта поисковых и оценочных работ».	1	1		15	
	ИТОГО:	6	6		123	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа			135		144/4

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» с целью реализации компетентностного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляющее монологом преподавателя.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенной преподавателем теме.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Кейс может иметь большое количество решений, ни одно из которых не является однозначно правильным или однозначно неправильным. Определяющее значение имеют техническая грамотность участников, логика решения, качество оформления и проведения презентации.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 48 ч. – для очной формы, 123 ч. – для заочной формы.

В ходе подготовки студентов к практическим занятиям, подготовки курсовой работы и решения инженерного кейса студенты должны овладеть знаниями о современных методах геологического прогноза, поисков и оценки месторождений полезных ископаемых в зависимости от их генетических типов, геолого-структурных и других условий локализации; видам и способам опробования месторождений твердых полезных ископаемых на начальных стадиях геологоразведочного процесса.

Курсовая работа. Задачей работы является закрепления знаний полученных студентом при изучении дисциплины «Прогнозирование и поиски ПИ».

В работе студент должен выбрать и обосновать наиболее экономичные и эффективные методы поисков, а также технические средства, обеспечивающие выполнение задач по приросту промышленных запасов минерального сырья и дающие возможность выяснить общие перспективы месторождения.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Подготовка к лекционным и	15	60	См. список основной и

	практическим занятиям			дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Подготовка и выполнение РГР (контрольной работы)	18	63	Методическое указание См. список основной и дополнительной литературы. Фондовые материалы. Материалы производственной практики.
3	Решение инженерного кейса	15	-	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций. Фондовые материалы, научные журналы.
	Итого	48	123	

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям

6.1.1. Первый модуль - Первый модуль – «Общие вопросы и правовые аспекты геологического изучения недр»

1. Чем отличается организация геологической службы в РФ и за рубежом?
2. Что определяет «Закон о недрах»?
3. Что такое минеральные ресурсы, минеральное сырье, полезное ископаемое, месторождение П.И.?

6.1.2. Второй модуль - «Поиски месторождений полезных ископаемых»

1. Привести наиболее распространенные систематики МПИ для прогнозно-поисковых целей.
2. Перечислить стадии ГРР на твердые полезные ископаемые.
3. Принципы геологического изучения недр (по Крейтеру и Каждану).
4. Что является объектами поисков на разных стадиях геологоразведочного процесса?
5. Что понимается под поисковыми критериями?
6. Охарактеризовать стратиграфические, магматические, литолого-фациальные, формационные, геоморфологические, минералого-geoхимические прогнозно-поисковые предпосылки.
7. Что такое поисковые признаки оруденения? Перечислить прямые и косвенные поисковые признаки.
8. Роль первичных и вторичных ореолов и потоков рассеяния ореолов минералов и элементов при поисках.
9. Рассказать о значении геофизических аномалий для поисков МПИ.
10. Как влияют геоморфологические условия на выбор эффективных методов ведения поисков?
11. Какое влияние оказывают ландшафтно- географические признаки на ведение поисковых работ?
12. Перечислить и охарактеризовать геологические поисковые методы.
13. В чем заключается различие обломочно-речного и валунно-ледникового методов поисков, их применение?
14. Шлиховой метод поисков.
15. В чем суть поисков по донным осадкам и потокам рассеяния?
16. Охарактеризовать литохимический метод поисков?
17. Роль ядерно-физических методов поисков при прогнозно-поисковых работах.
18. Термобарохимические методы поисков.
19. Группировка геофизических методов прогнозирования и поисков. Их применение.
20. Горно-буровые методы поисков, их применение при поисках и оценке месторождений.
21. Какие факторы влияют на выбор рационального комплекса поисковых работ?
22. Роль моделирования при прогнозно-поисковых исследованиях и его влияние на выбор комплекса поисковых методов.
23. Принципы моделирования рудоносных площадей и месторождений.

24. В чем сущность геолого-математического моделирования?
25. Сущность метода геолого-структурного моделирования и его применение.
26. Метод горно-геометрического моделирования и его использование при прогнозно-поисковых исследованиях.
27. Методика поисков при геологической съемке.
28. Методика поисков рудных месторождений.
29. Методика поисков на стадии оценки месторождений.
30. Методика поисков при разведке месторождений.
31. Методика поисков штокверковых месторождений золота.
32. Методика поисков и оценке жильных месторождений.

6.1.3. Третий модуль – «Основы опробования полезных ископаемых»

1. Как влияет качество полезного ископаемого на выбор способа и методики опробования?
2. Виды опробования при поисковых работах.
3. Рациональные способы опробования при поисках месторождений благородных металлов и алмазов.
4. Опробование скважин колонкового и ударно-канатного бурения.
5. Опробование горных выработок (подземных и поверхностных).
6. Способы определения качества полезного ископаемого без отбора проб.
7. Охарактеризовать способы обработки проб при поисках рудных месторождений.
8. Формула Ричардса-Чечеттга. Значения коэффициента K в этой формуле.
9. Виды контрольного опробования.
10. Какие погрешности выявляются при опробовании и анализе проб?
11. Способы выявления случайных и систематических погрешностей.

6.1.4. Четвертый модуль – «Прогнозирование полезных ископаемых и методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов»

1. Какие объекты прогноза выделяются на стадиях геолого-съемочных и поисковых работ.
2. Цели и задачи геологического прогнозирования.
3. Как влияют геологические особенности региона на методику прогнозирования МПИ.
4. Какое значение имеет формационный анализ геологической ситуации для прогнозирования МПИ.
5. Охарактеризуйте роль минералого-геохимических исследований при прогнозировании рудоносных площадей.
6. Охарактеризуйте требования к прогнозным ресурсам категорий P_1 , P_2 и P_3 .
7. Опишите последовательность выделения перспективных площадей.
8. Опишите методику формирования прогнозно-поискового комплекса.
9. Опишите применение прогнозно-поисковых комплексов при планировании и проведении работ.
10. Опишите особенности прогнозирования золоторудных объектов.
11. Особенности поисков золотосеребряных месторождений вулканогенных поясов.
12. Методика построения прогнозных карт масштаба 1:50000 (1:25000).
13. Методика прогнозирования рудных полей, месторождений и рудных тел.
14. Построение прогнозных карт крупных масштабов (1:10000 – 1:5000).
15. Методика прогнозирования золото-сульфидных и золото-сульфидно-кварцевых (золото-кварцевых) месторождений в терригенных комплексах геосинклиналей.

6.1.5. Пятый модуль – «Проектирование ГРР»

1. Организация и проектирование прогнозно-поисковых работ.
2. Критерии геолого-экономической оценки потенциальных месторождений
3. Что такое геологическое задание на ГРР?
4. Что излагается в общей части проекта?
5. Что должно быть изложено в геологической части проекта?
6. Состав методической части проекта.
7. Состав и содержание технической части проекта.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

a) основная литература

1. Алексеенко В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: учебное пособие. - М.: Изд-во: Логос, 2011. - 242 с.
2. Петросов А.А. Стратегическое планирование, прогнозирование, экономические риски горного производства: Учебное пособие для вузов. - М.: Изд-во: Мир горной книги; Издательство МГГУ, 2009. - 683 с.
3. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 254 с. — ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433940>.

б) дополнительная литература

1. Аристов В.В. Поиски месторождений твердых полезных ископаемых. М., 1975.
2. Быховер Н.А., Харченков А.Г., Лапекин С.И. Оценка и учет прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых // Руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. – М.: 1982. – С. 5–24.
3. Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1985.
4. Коробейников А.Ф., Кузебый В.С. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Изд. Томского политехнического института, 1998.
5. Методы количественного прогнозирования ресурсов редких металлов. /В.В. Иванов, С.М. Бескин, В.Н. Бондаренко и др. – М., Недра, 1985.
1. 9. Погребицкий Е.О. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1979.
6. Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые). – М.: МПР РФ, 1999.
7. Поротов Г.С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Спб, 2004. – 244 стр.
8. Федорчук В.П. Экспертная геолого-экономическая оценка рудных месторождений. – М.: Недра, 1991.
9. Чумаченко Б.А., Власов Е.П., Марченко В.В. Системный анализ при геологической оценке перспектив рудоносности территорий. – М.: Недра, 1980.
10. Экономика геологоразведочных работ. Учебное пособие/ Е.Л. Гольдман, З.М. Назарова, А.А. Маутина и др. – М.: Изд. «Руды и металлы», 2000.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия – Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы, мультимедийные средства: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка).

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ студенты используют разнообразный наглядный материал; карты разных масштабов, разрезы, планы месторождений; эталонные коллекции образцов и шлифов минералов, руд и горных пород.

9. Рейтинг-план дисциплины.

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Прогнозирование и поиски полезных ископаемых»
Политехнический институт

Курс 4 группа Г- ____ семестр 8 год ...20__ /20__

Преподаватель: _____

Кафедра: ГиФЗ

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов (максимальное)
1	1 2	<i>Первый модуль: Общие вопросы геологического изучения недр. Правовые аспекты Второй модуль «Поиски месторождений полезных ископаемых».</i>	Практические работы №1,2,3 (за одну работу)	5
2	2, 3	<i>Второй модуль «Поиски месторождений полезных ископаемых».</i>	Работа, представленная на чемпионате по решению инженерных кейсов	15
		<i>Третий модуль: Основы опробования полезных ископаемых.</i>	Практические работы № 4,5 (за одну работу)	5
3	4 5	<i>Четвертый модуль – «Прогнозирование полезных ископаемых и методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов»</i>	Практические работы №6, 7, 8 (за одну работу)	5
		<i>Пятый модуль – «Проектирование ГРР»</i>	РГР	15

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

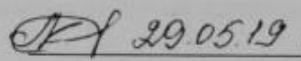
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.02 «Прикладная геология», утвержденного приказом Министерства образования и науки № 548 от 12.05.2016 г.

Авторы:

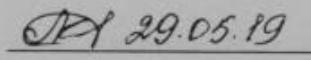
Троицкий Виктор Владимирович,
ст. преподаватель каф. ГиФЗ

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент,
заведующий(ая) кафедрой ГиФЗ

 подпись, дата

 подпись, дата

Заведующий(ая) кафедрой ГиФЗ:
Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент

 подпись, дата

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

Приложение 2.

Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления
(специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология. Специализация №1
«Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Геоморфология и четвертичная геология	Геоморфология и четвертичная геология как тесно сопряженные науки о Земле Эндогенные геологические процессы и обусловленные ими формы рельефа Экзогенные геологические процессы, обусловленные ими формы рельефа и коррелятные отложения Стратиграфия четвертичных отложений
Общая геология	Интузивный магматизм Эффузивный магматизм Метаморфические процессы Тектонические движения
Лабораторные методы исследования ПИ	Классификация структур руд: генетическая и морфологическая Структуры руд и методы их изучения Текстуры руд

Ведущие лекторы:

Симирисов В.И. / *Симирисов В.И.* /
 Еланова С.В. / *Еланова С.В.* /
 Ромаш М. / *Ромаш М.* /

Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

Б1.В.ОД.15 Прогнозирование и поиски полезных ископаемых

Направления подготовки (специальности)

21.05.02 Прикладная геология

Профиль подготовки (специализация)

Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

1. В пункт 4. **«Структура и содержание учебной дисциплины, включая часы контактной работы»** вносятся следующие изменения:

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), приём контрольной работы.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 60 часов для очной формы обучения, 12 часов для заочной формы обучения.

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

2. На основании рабочих учебных планов исключить РГР для очной формы обучения.

3. В пункт 7 **«Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»** вносятся следующие изменения:

Основная литература:

1. **Алексеенко, В.А.** Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых / В.А. Алексеенко. – Москва : Логос, 2011. – 243 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84978>

2. **Аристов В.В.** и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Лабораторный практикум. – М.: Недра, 1987. – 191с. Экземпляров: 41

лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows, операционная система
2. Microsoft Office, пакет офисных приложений
3. Рейтинг Студента СВГУ
4. Рейтинг Студента - веб-приложение

Дополнительная литература:

1. **Бирюков В.И. и др.** Поиски и разведка полезных ископаемых. – М.:Недра, 1987. – 415 с. Экземпляров 21

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:
Раздел 9. Рейтинг-план

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Программа признана актуальной на 2019-2020 уч. год.

Авторы:

Троицкий Виктор Владимирович,
ст. преподаватель каф. ГиФЗ



подпись, дата

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент,
заведующий(ая) кафедрой ГиФЗ



подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ протокола заседания кафедры № 9 от 26.06.2019 г.

Заведующий кафедрой ГиФЗ:

