

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

Гайдай Н.К.

"31" июль 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

C1.Б.32 «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»

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

Профиль подготовки (Специализация)

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

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов объем знаний в области промышленного использования различных видов металлических и неметаллических полезных ископаемых, требований потребителей к их качеству и количеству, технологической типизации полезных ископаемых, экономики минерального сырья в мире, России, Дальневосточных регионах, принципов промышленной типизации полезных ископаемых и промышленногенетических типов полезных ископаемых по видам.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин учебного плана.

Для изучения дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» необходимо усвоение базовых дисциплин «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых», «Основы учения о полезных ископаемых», «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Устойчивые знания по названным выше предметам обеспечивают успешное прохождения курса.

Освоение данной дисциплины необходимо для прохождения преддипломной практики, для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) С1.Б.32 «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:*
методологические основы проведения разведочных работ;
обоснование кондиций на минеральное сырье, геометризации и оценки запасов полезных ископаемых;
научные основы комплексирования геологических и геофизических методов при разведке месторождений;
принципы проведения опробовательских и аналитических работ и обработки данных опробования;
требования промышленности к качеству добываемого сырья;
принципов геологического обслуживания горнорудных предприятий на эксплуатируемых месторождениях.

• Уметь:

- проектировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы на месторождениях полезных ископаемых;
проводить геологическую документацию, составлять геологические и прогнозные карты;
прослеживать тела полезных ископаемых техническими средствами разведки и оконтуривать их картах, планах и разрезах;
опробовать полезные ископаемые в разведочных выработках;
оценивать запасы полезных ископаемых в недрах;
составлять отчет по ГРР и выполнять подсчет запасов МПИ.

• Владеть:

- средствами компьютеризации для выполнения расчетов проектов и подсчета запасов при ГРР,
методами расчета подготовки геологических проб к анализам;

Дисциплина «Разведка и геолого-экономическая оценка 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-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.

ОПК-6 – готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

в) профессиональными (ПК) :

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

ПК-19 - способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам.

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 5 зачетных единиц, 180 час.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы), консультации и защита курсовых проектов.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 76 часов – очная форма обучения, 10 часов – заочная форма обучения.

Объем (в часах) контактной работы на руководство, консультацию и защиту курсовой работы определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 5 часов на одного обучающегося.

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.

Таблица 1. Очная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: 9 семестр – курсовой проект, экзамен.

Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)		Количество часов/Зачетных единиц			Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.)	
		Аудиторные занятия	Самостоятель- ная работа			
1	2	3	4	5	6	7
	IX-й семестр	38		38	68	180/5.0
1	Первый модуль: «Разведка месторождений полезных ископаемых»	25		21	30	
	Тема 1.1: «Основы разведки и группировка месторождений полезных ископаемых по сложности строения их тел для целей разведки»	2		2	2	
	Тема 1.2: «Задачи и принципы разведки. Системы разведки, ее технические средства и разведочные сети»	2		2	2	
	Тема 1.3: «Геологическая документация при разведке месторождения»	3		2	2	
	Тема 1.4: «Физические свойства рудных минералов и методы их изучения»	3		2	4	
	Тема 1.5: «Опробование полезных ископаемых; теоретические основы, задачи, виды и операции опробования; способы отбора проб, их анализ и контроль опробования»	3		2	4	
	Тема 1.6: «Особенности проведения разведки месторождений различных ПИ. Изучение месторождений в процессе разведки»	3		2	4	
	Тема 1.7: «Разведка россыпных месторождений»	3		3	4	
	Тема 1.8: «Разведка месторождений различных геолого-промышленных типов»	3		3	4	

	Тема 1.9: «Геологическое обслуживание горнодобывающих предприятий»	3		3	4	
2	Второй модуль: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов»	10		14	28	
	Тема 2.1: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых»	2			6	
	Тема 2.2: «Народно-хозяйственная ценность месторождения»	2			4	
	Тема 2.3: «Кондиции на минеральное сырье»	2			6	
	Тема 2.4: «Задачи подсчета и категории запасов; исходные данные подсчета запасов; оконтуривание и блокировка»	2			6	
	Тема 2.5: «Методы подсчета запасов полезных ископаемых; учет поправочных коэффициентов, ураганных проб»	2			6	
3	Третий модуль: «Проектирование геологоразведочных работ»	3		3	10	
	Тема 3.1: «Геологическое задание на производство ГРР. Составление геологической и методической частей проекта ГРР»	3		3	10	
	ИТОГО:	38		38	68	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа		144		180/5	

Таблица 2. Заочная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: 6 курс – курсовой проект, экзамен.

	Наименование модулей, разделов, тем <i>(для двух и многогодичных дисциплин – распределение по семестрам)</i>	Количество часов/Зачетных единиц			Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>5 курс</i>		4		6	<i>161</i>
1	Первый модуль: «Разведка месторождений полезных ископаемых»		1		2	<i>52,0</i>
	Тема 1.1: «Основы разведки и группировка месторождений полезных ископаемых по сложности строения их тел для целей разведки».	0.5			1	20
	Тема 1.2: «Задачи и принципы разведки. Системы разведки, ее технические средства и разведочные сети».					
	Тема 1.3: «Геологическая документация при разведке месторождения».					
	Тема 1.4: «Физические свойства рудных минералов и методы их изучения».					
	Тема 1.5: «Опробование полезных ископаемых; теоретические основы, задачи, виды и операции опробования; способы отбора проб, их анализ и контроль опробования».	0,5			1	32
	Тема 1.6: «Особенности проведения разведки месторождений различных ПИ. Изучение месторождений в процессе разведки».					
	Тема 1.7: «Разведка россыпных месторождений».					
	Тема 1.8: «Разведка месторождений различных геологопромышленных типов».					

	Тема 1.9: «Геологическое обслуживание горнодобывающих предприятий».					
2	Второй модуль: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов».	2		2	55,0	
	Тема 2.1: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых».	1		1	20	
	Тема 2.2: «Народно-хозяйственная ценность месторождения».					
	Тема 2.3: «Кондиции на минеральное сырье».	1		1	35	
	Тема 2.4: «Задачи подсчета и категории запасов; исходные данные подсчета запасов; оконтуривание и блокировка».					
	Тема 2.5: «Методы подсчета запасов полезных ископаемых; учет поправочных коэффициентов, ураганных проб».					
	Третий модуль: «Проектирование геологоразведочных работ»	1		2	54,0	
	Тема 3.1: «Геологическое задание на производство ГРР. Составление геологической и методической частей проекта ГРР».	1		2	54	
	ИТОГО:	4		6	161	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа			171	180/5.0	

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы
1	<p>Первый модуль: Разведка месторождений полезных ископаемых</p> <p><i>Основы разведки и группировка месторождений полезных ископаемых по сложности строения их тел для целей разведки.</i></p> <p><i>Задачи и принципы разведки. Системы разведки, ее технические средства и разведочные сети.</i></p> <p><i>Геологическая документация при разведке месторождения.</i></p> <p><i>Опробование полезных ископаемых; теоретические основы, задачи, виды и операции опробования; способы отбора проб, их анализ и контроль опробования.</i></p> <p><i>Особенности проведения разведки месторождений различных ПИ. Изучение месторождений в процессе разведки.</i></p> <p><i>Разведка россыпных месторождений.</i></p> <p><i>Разведка месторождений различных геологопромышленных типов.</i></p> <p><i>Геологическое</i></p>	<p>Геологические основы геологоразведочного производства. Генетические и геолого-промышленные группировки месторождений полезных ископаемых. Группировка месторождений по сложности геологического строения.</p> <p>Задачи и принципы изучения недр. Виды и характеристики разведочных систем. Технические средства проведения ГРР. Классификация и характеристика разведочных сетей.</p> <p>Геологическая документация при геологическом изучении недр. Виды документации и ее принципы. Документация подземных и поверхностных горных выработок, буровых скважин на месторождениях различного генезиса и строения. Сводная геологическая документация.</p> <p>Теоретические основы опробования, задачи, виды и операции опробования; способы отбора и виды проб на геолого-съемочных, поисковых, разведочных работах, при геохимических исследованиях. Схемы обработки проб, формула Ричардса-Чечетта. Анализ проб и контроль опробования.</p> <p>Особенности проведения ГРР на магматических и постмагматических месторождениях руд цветных и черных металлов. ГРР на осадочных и осадочно-метаморфогенных месторождениях, месторождениях угля. ГРР на месторождениях благородных металлов. Изучение месторождений при ГРР.</p> <p>Особенности разведки россыпных месторождений и отличие ее от иных месторождений осадочного генезиса. Буровая и траншейная разведка россыпей. Отбор проб и их промывка. Документация полевая и сводная.</p> <p>Примеры разведки конкретных месторождений пластового, жильного, штокверкового типов, жильно-прожилковых зон и изолированных гнездообразных обособлений.</p> <p>Задачи «рудничной» геологии. Эксплуатационная разведка, ее цели</p>

	<i>обслуживание горнодобывающих предприятий.</i>	и задачи. Геологическая документация на подземных и открытых горных работах. Геологическое прогнозирование при отработке месторождения. Геологическое обслуживание угольных шахт и карьеров, полигонов отработки россыпей.
2	<p><i>Второй модуль:</i> <i>«Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов».</i></p> <p><i>«Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых».</i></p> <p><i>«Народно-хозяйственная ценность месторождения».</i></p> <p><i>«Кондиции на минеральное сырье».</i></p> <p><i>«Задачи подсчета и категории запасов; исходные данные подсчета запасов; оконтуривание и блокировка».</i></p> <p><i>«Методы подсчета запасов полезных ископаемых; учет поправочных коэффициентов, ураганных проб».</i></p>	<p>Общие положения. Задачи, факторы и содержание оценки МПИ. Исходные данные для оценки месторождений.</p> <p>Определение народно-хозяйственной ценности месторождения, фактор времени в оценке месторождения.</p> <p>Кондиции на минеральное сырье, виды и параметры кондиций; их расчет и порядок рассмотрения, утверждения.</p> <p>Задачи подсчета и классификация запасов; исходные данные подсчета запасов. Группировка месторождений и подготовленность их к промышленному освоению. Оконтуривание и блокировка.</p> <p>Способы подсчета запасов (геологических и эксплуатационных блоков, разрезов, статистический, многоугольников). Выявление ошибок разведки и подсчета запасов и методы их оценки. Учет поправочных коэффициентов, ураганных проб.</p>
3	<p><i>Третий модуль:</i> <i>Проектирование геологоразведочных работ.</i></p> <p><i>«Геологическое задание на производство ГРР. Составление геологической и методической частей проекта ГРР».</i></p>	Состав и структура геологического задания на производство ГРР. Составление геологической и методической частей проекта ГРР.

5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, лабораторных занятий. На лекциях проводится контроль в виде устных и письменных опросов. На лабораторных занятиях регулярно осуществляется контроль пройденных тем в форме самостоятельной работы по пройденной теме (индивидуальные задания).

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 преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторное занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

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.

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

Всего на самостоятельную работу запланировано 68 часов – для очной формы, 161 час - для заочной формы.

В результате выполнения лабораторных работ студенты должны обладать знаниями в области промышленного использования различных видов металлических и неметаллических полезных ископаемых, требований потребителей к их качеству и количеству, технологической типизации полезных ископаемых, экономики минерального сырья в мире, России, Дальневосточных регионах, принципов промышленной типизации полезных ископаемых и промышленно-генетических типов полезных ископаемых по видам.

Работа над курсовым проектом. В проекте студент должен выбрать и обосновать наиболее экономичные и эффективные методы поисков и разведки, а также технические средства, обеспечивающие выполнение по приросту промышленных запасов минерального сырья и дающие возможность выяснить общие перспективы месторождения.

Курсовой проект составляется на основе собранного студентом на производственной практике фактического материала (коллекций пород и руд, дневника полевых наблюдений, зарисовок и фотографий, выпуск из проектных и отчетных материалов производственных и научных организаций, картографического материала). Тема курсового проекта должна отвечать очередной стадии геологоразведочного процесса на перспективных площадях и участках.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Подготовка к лекционным занятиям	19	50	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Подготовка к лабораторным занятиям	19	50	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций.
3	Выполнение курсового проекта	30	61	Методическое указание к курсовому проекту. См. список основной и дополнительной литературы
	Итого	68	161	

Для выполнения КП студенты используют методическое пособие:

Прейс В.К. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине С1.Б.32 «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых». Утверждена на заседании кафедры, протокол №1 от 21.09.2018 г.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям

Первый модуль - «Разведка месторождений полезных ископаемых»

1. Предмет. Цели, задачи и научные основы разведки и геолого-экономической оценки МПИ
2. Понятие о промышленных типах месторождений как основного объекта геологоразведочных работ
3. Группировка месторождений по сложности строения для целей разведки
4. Опробование полезных ископаемых. Цели, задачи и виды опробования
5. Операции опробования. Понятие о представительности и достоверности опробования
6. Влияние химического, минерального состава и текстурно-структурных особенностей на физические и технологические свойства руд
7. Способы отбора проб из горных выработок, скважин, отбитой руды
8. Химическое опробование. Цели, задачи и особенности отбора, обработки и анализа проб
9. Минералогическое опробование. Цели, задачи, особенности их отбора и анализа
10. Техническое и технологическое опробование. Цели, задачи и особенности отбора проб
11. Виды технологических проб; технологические показатели переработки полезного ископаемого
12. Геофизическое опробование. Цели, задачи и особенности
13. Контрольное опробование. Цели, задачи и особенности
14. Стадийность геологоразведочных работ. Цели и задачи поисковой стадии
15. Оценочная стадия работ. Цели, задачи и особенности ее проведения
16. Виды технических средств разведки, их характеристика
17. Понятия о системах разведки и их параметры
18. Изменчивость геолого-промышленных параметров, методы их изучения
19. Погрешности разведки и методы их оценки
20. Факторы, влияющие на выбор технических средств и систем разведки
21. Разведочные сети и методы обоснования их плотности
22. Стадия разведки. Цели, задачи и особенности ее проведения, ТЭО постоянных кондиций
23. Геологическая документация при разведке месторождений
24. Изучение месторождений в процессе разведки
25. Эксплуатационная разведка, ее задачи и цели

Второй модуль- «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов»

1. Требования промышленности к минеральному сырью
2. Назначение кондиций и их виды. Основные параметры кондиций
3. Оконтуривание и блокировка запасов
4. Определение основных параметров для подсчета запасов
5. Задачи подсчета запасов. Категории запасов и прогнозных ресурсов
6. Методы подсчета запасов. Метод геологических блоков
7. Методы подсчета запасов. Метод геологических разрезов
8. Статистический метод подсчета запасов
9. Иные способы подсчета запасов
- 33.Приемы выявления и учета ураганных проб

34. Особенности подсчета запасов в россыпях

Третий модуль – «Проектирование ГРР»

1. Геологическое задание на ГРР.
2. Общая часть проекта.
3. Что должно быть изложено в геологической части проекта?
4. Состав методической части проекта.
5. Состав и содержание технической части проекта.

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

a) основная литература

1. Беленьков А. Ф. Геолого-разведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования: учб. пособие. -Ростов н/Д., 2006. - 383 с.
2. Велесевич В.И., Лихтерман С.С., Ревазов М.А. Планирование на горном предприятии: Учебное пособие для вузов. - М.: Изд-во: Горная книга, 2005. - 394 с.

б) дополнительная литература

1. Ампилов Ю.П., Герт А.А. Экономическая геология: учебное пособие. - М.: Изд-во: Геоинформмарк, 2006. - 329 с.
2. Ампилов Ю.П. Стоимостная оценка недр: учебное пособие. - М.: Изд-во: Геоинформмарк, 2011. - 407 с.
3. Ермолов В.А. Геология. Часть II: Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. - М.: МГГУ, 2005. - 405 с.
4. 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.
5. Поротов Г.С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Спб, 2004. – 244 стр.
6. Шевелев В.В. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учеб.пособие. - Иркутск: Иркутск. гос. политех. ун-т, 2004.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и лабораторные (практические занятия) (6119): Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы.

Компьютер переносной; Мультимедийный проектор; Экран на треноге; Звуковая колонка. Информационные стенды, эталонные и рабочие коллекции образцов рудовмещающих горных пород.

9. Рейтинг-план дисциплины
РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»
Политехнический институт

Курс 5 группа Г-___ семестр 9 год 20___/20___

Преподаватель: Троицкий В.В.

Кафедра: ГиФЗ

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов (максимальное)
1	1	«Разведка месторождений полезных ископаемых»	Посещаемость занятий (за каждое занятие)	1
			Лабораторные работы №1,2,3 (за одну работу)	5
2	2	«Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов»	Посещаемость занятий (за каждое занятие)	1
			Лабораторные работы №4,5 (за одну работу)	5
3	3	«Проектирование ГРР»	Посещаемость занятий (за каждое занятие)	1
			Лабораторные работы №6,7 (за одну работу)	5

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

9. Рейтинг-план дисциплины
РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых»
Курсовой проект
Политехнический институт

Курс ...5.. группа ...Г- семестр...9..... год ...201 /201

Преподаватель: Троицкий В.В.

Кафедра: ГиФЗ

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов (максимальное)
1	1	«Разведка месторождений полезных ископаемых»	Выбор темы курсового проекта на основе собранного студентом на производственной практике фактического материала	10
			Подготовка «Геологической части» КП	10
2	2	«Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов»	Подготовка «Методической части» КП	10
			Подготовка «Производственно-технической части» КП	10
3	3	«Проектирование ГРР»	Подсчет запасов и прогнозных ресурсов	10
			Подготовка графической части	10
			Защита работы	70

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

26.05.2019 подпись, дата

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

27.05.19 ЛЮ подпись, дата

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

27.05.19 ЛЮ 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 базовым дисциплинам об изменениях и пропорциях материала, порядке изложения, выделения новых курсов и т.д.
«Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»	Геолого-промышленная классификация месторождений полезных ископаемых Стадийность геолого-разведочных работ Поисковая стадия ГРР. Методы поисков Поисково-оценочные работы Оценка рудопроявлений по результатам поисково-оценочных работ Классификация запасов МПИ. Оконтурирование и блокировка запасов Методы подсчета запасов
«Лабораторные методы изучения минерального сырья»	Текстурно-структурный анализ Микроаналитические методы исследования рудных и нерудных полезных ископаемых Лабораторные методы изучения горючих полезных ископаемых Минераграфические исследования

Ведущие лекторы:

Троицкий В.В. /
Кацель П.П. /

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

С1.Б.32Разведка и геолого-экономическая оценка 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 (лабораторные работы), руководство и защита курсовых проектов.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 20 часов – очная форма обучения, 10 часов – заочная форма обучения.

Объем (в часах) контактной работы на руководство и защиту курсового проекта определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 5 часов на одного обучающегося.

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.

В таблицу 1 **Структура и содержание учебной дисциплины**, в связи с переводом группы на индивидуальный учебный план, вносятся следующие изменения

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.д.)
	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1 2	3	4	5	6 7
IX-й семестр	10		10	124 180/5.0
1 Первый модуль: «Разведка месторождений полезных ископаемых»	4,5		4,5	75
Тема 1.1: «Основы разведки и группировка месторождений полезных ископаемых по	0,5		0,5	7

	сложности строения их тел для целей разведки»					
	Тема 1.2: «Задачи и принципы разведки. Системы разведки, ее технические средства и разведочные сети»	0,5	0,5	8		
	Тема 1.3: «Геологическая документация при разведке месторождения»	0,5	0,5	8		
	Тема 1.4: «Физические свойства рудных минералов и методы их изучения»	0,5	0,5	8		
	Тема 1.5: «Опробование полезных ископаемых; теоретические основы, задачи, виды и операции опробования; способы отбора проб, их анализ и контроль опробования»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.6: «Особенности проведения разведки месторождений различных ПИ. Изучение месторождений в процессе разведки»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.7: «Разведка россыпных месторождений»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.8: «Разведка месторождений различных геолого-промышленных типов»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.9: «Геологическое обслуживание горнодобывающих предприятий»	0,5	0,5	8		
2	Второй модуль: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов»	3,5	3,5	39		
	Тема 2.1: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых»	1	1	8		
	Тема 2.2: «Народно-хозяйственная ценность месторождения»	0,5	0,5	7		
	Тема 2.3: «Кондиции на минеральное сырье»	0,5	0,5	8		
	Тема 2.4: «Задачи подсчета и категории запасов; исходные данные подсчета запасов; оконтуривание и блокировка»	0,5	0,5	8		
	Тема 2.5: «Методы подсчета запасов полезных ископаемых; учет поправочных коэффициентов, ураганных проб»	1	1	8		
3	Третий модуль: «Проектирование геологоразведочных работ»	2	2	10		
	Тема 3.1: «Геологическое задание на производство ГРР. Составление геологической и методической частей проекта ГРР»	2	2	10		
	ИТОГО:	10	10	124		
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	144			180/5	

В пункт 6 **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов** вносятся следующие изменения:

Всего на самостоятельную работу запланировано 124 часов – для очной формы, 161 час - для заочной формы.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Подготовка к лекционным занятиям	34	50	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Подготовка к лабораторным занятиям	34	50	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций.
3	Выполнение курсового проекта	56	61	Методическое указание к курсовому проекту. См. список основной и дополнительной литературы
	Итого	124	161	

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

Основная литература:

1. Прейс В.К.Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учеб.пособие для студентов геол. специальностей вузов /В. К. Прейс, И. П. Цыганкова; Сев.-Вост. гос. ун-т/Цыганкова И.П..-: Изд-во СВГУ Магадан. 2017. -66: а-табл.^0а-ил.экземпляров: 68
2. Прейс В.К.Методы решения задач к практическим занятиям по дисциплине "Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых": учеб.пособие для студентов геол. специальностей вузов /В. К. Прейс, И. П. Цыганкова; Сев.-Вост. гос. ун-т/Цыганкова И.П..-: Изд-во СВГУ Магадан. 2017. -66: а-табл.^0а-ил.экземпляров: 68

3. Лощинин, В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых / 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. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250>

лицензионное программное обеспечение:

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

Рейтинг Студента - веб-приложение

Дополнительная литература:

1. Салихов, В.А. Разведка и разработка полезных ископаемых / В.А. Салихов, В.А. Марченко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 159 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769>
 2. Беленьков А. Ф. Геолого-разведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования: учкб. пособие. -Ростов н/Д., 2006. - 383 с. Экземпляров 3
 3. Борисович В.Т. и.др. Организация и планирование геологоразведочных работ. Управление геологоразведочным предприятием.- М.: Недра, 1987. -332 с. Экземпляров 40
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

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент



 24.06.2019 г.
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:
Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н., доцент



Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 2020/2021 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

С1.Б.32Разведка и геолого-экономическая оценка 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 (лабораторные работы), руководство и защита курсовых проектов.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 20 часов – очная форма обучения, 10 часов – заочная форма обучения.

Объем (в часах) контактной работы на руководство и защиту курсового проекта определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 5 часов на одного обучающегося.

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.

В таблицу 1 **Структура и содержание учебной дисциплины**, в связи с переводом группы на индивидуальный учебный план, вносятся следующие изменения

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.д.)
	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1 2	3	4	5	6 7
IX-й семестр	10		10	124 180/5.0
1 Первый модуль: «Разведка месторождений полезных ископаемых»	4,5		4,5	75
Тема 1.1: «Основы разведки и группировка месторождений полезных ископаемых по	0,5		0,5	7

	сложности строения их тел для целей разведки»					
	Тема 1.2: «Задачи и принципы разведки. Системы разведки, ее технические средства и разведочные сети»	0,5	0,5	8		
	Тема 1.3: «Геологическая документация при разведке месторождения»	0,5	0,5	8		
	Тема 1.4: «Физические свойства рудных минералов и методы их изучения»	0,5	0,5	8		
	Тема 1.5: «Опробование полезных ископаемых; теоретические основы, задачи, виды и операции опробования; способы отбора проб, их анализ и контроль опробования»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.6: «Особенности проведения разведки месторождений различных ПИ. Изучение месторождений в процессе разведки»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.7: «Разведка россыпных месторождений»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.8: «Разведка месторождений различных геолого-промышленных типов»	0,5	0,5	9		
	Тема 1.9: «Геологическое обслуживание горнодобывающих предприятий»	0,5	0,5	8		
2	Второй модуль: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и подсчет запасов»	3,5	3,5	39		
	Тема 2.1: «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых»	1	1	8		
	Тема 2.2: «Народно-хозяйственная ценность месторождения»	0,5	0,5	7		
	Тема 2.3: «Кондиции на минеральное сырье»	0,5	0,5	8		
	Тема 2.4: «Задачи подсчета и категории запасов; исходные данные подсчета запасов; оконтуривание и блокировка»	0,5	0,5	8		
	Тема 2.5: «Методы подсчета запасов полезных ископаемых; учет поправочных коэффициентов, ураганных проб»	1	1	8		
3	Третий модуль: «Проектирование геологоразведочных работ»	2	2	10		
	Тема 3.1: «Геологическое задание на производство ГРР. Составление геологической и методической частей проекта ГРР»	2	2	10		
	ИТОГО:	10	10	68		
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	144			180/5	

В пункт 6 **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов** вносятся следующие изменения:

Всего на самостоятельную работу запланировано 124 часов – для очной формы, 161 час - для заочной формы.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Подготовка к лекционным занятиям	34	50	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Подготовка к лабораторным занятиям	34	50	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций.
3	Выполнение курсового проекта	56	61	Методическое указание к курсовому проекту. См. список основной и дополнительной литературы
	Итого	124	161	

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

Основная литература:

1. **Прейс В.К.**Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учеб.пособие для студентов геол. специальностей вузов /В. К. Прейс, И. П. Цыганкова; Сев.-Вост. гос. ун-т/Цыганкова И.П..-: Изд-во СВГУ Магадан. 2017. -66: а-табл.^0а-ил.экземпляров: 68

2. **Прейс В.К.**Методы решения задач к практическим занятиям по дисциплине "Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых": учеб.пособие для студентов геол. специальностей вузов /В. К. Прейс, И. П. Цыганкова; Сев.-Вост. гос. ун-т/Цыганкова И.П..-: Изд-во СВГУ Магадан. 2017. -66: а-табл.^0а-ил.экземпляров: 68

3. **Лощинин, В.** Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых / 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. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250>

лицензионное программное обеспечение:

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

Рейтинг Студента - веб-приложение

Дополнительная литература:

1. Салихов, В.А. Разведка и разработка полезных ископаемых / В.А. Салихов, В.А. Марченко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 159 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769>

2. Беленьков А. Ф. Геолого-разведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования: учкб. пособие. -Ростов н/Д., 2006. - 383 с. Экземпляров 3

3. Борисович В.Т. и.др. Организация и планирование геологоразведочных работ. Управление геологоразведочным предприятием.- М.: Недра, 1987. -332 с. Экземпляров 40

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 2020-2021 уч. год.

Авторы: Троицкий Виктор Владимирович,
ст. преподаватель каф. ГиФЗ

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент



19.06.2020 г.

подпись

дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ протокола заседания кафедры № 11 от 19.06.2020 г.

Заведующий кафедрой ГиФЗ:
Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н., доцент

