

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 /Гайдай Н.К./
(подпись)

"29" 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.В.12 «Опробование твердых 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 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ГиФЗ, протокол № 8 от 29.04.2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

познакомить студентов со всеми операциями цикла опробования полезных ископаемых при ведении геологоразведочных работ.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать знаниями по дисциплинам «Общая геология», «Основы учения о полезных ископаемых», «Структурная геология», «Минералогия» и дисциплинам «Математика», «Физика».

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего освоения дисциплин «Прогнозирование и поиски ПИ», «Разведка и геолого-экономическая оценка ПИ», для прохождения производственных практик, для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины С1.В.12 «Опробование твердых полезных ископаемых»

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:*

- основные виды опробования и способы отбора проб
- основные требования к опробованию месторождений полезных ископаемых; факторы, определяющие пространственное положение и ориентировку проб
- основные принципы и методы отбора и обработки проб
- методы контроля геологического опробования
- назначение технологического опробования, виды технологических проб и требования предъявляемые к ним

- *Уметь:*

- производить отбор проб из обнажений, горных выработок, скважин и отбитой горной массы
- производить отбор проб на попутные компоненты
- производить специальное опробование
- производить отбор технологических проб
- составлять схему обработки проб
- составлять программу анализов проб
- обрабатывать данные полученные в результате опробования (определять средние показатели, проводить оконтуривание и т.п.)
- применять математические методы исследования к вопросам опробования

- *Владеть:*

- способами определения физических и горно-технических свойств руд и пород
- приемами минералогического, химического и геофизического опробования
- навыками применения математических методов при контроле геологического опробования
- приемами обработки валовых проб при экспериментальных работах
- приемами документации опробования разведочных выработок

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки «Прикладная геология»

а) общекультурные (ОК):

не предусмотрены

б) профессиональными (ПК):

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

ПК-6- способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов

ПК-14- способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

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

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 28 часов – очная форма обучения, 16 часов – заочная форма обучения.

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

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 час на одного обучающегося.

Таблица 1 Очная форма обучения.

Отчетность по семестрам: 6 семестр – зачет.

	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			Самостоятел ьная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	VI-й семестр	14	28		66	108/3
1	Первый модуль. Задачи и методы опробования.	4	8		22	
	Тема 1 Основные задачи и теоретические основы геологического опробования.	2	2		8	
	Тема 2 Методы опробования.	1	2		7	
	Тема 3 Методика отбора проб. Опробование при поисковых и разведочных работах.	1	4		7	
2	Второй модуль. Опробование при ГРП, обработка проб, их анализ	5	10		22	
	Тема 4 Изучение технологических свойств и обогатимости руд	2	3		8	
	Тема 5 Опробование месторождений полезных ископаемых при эксплуатации	2	3		7	
	Тема 6 Обработка проб. Технические средства обработки проб.	1	4		7	
3	Третий модуль. Геологическая документация. Контроль опробования.	5	10		22	
	Тема 7 Анализ проб. Контроль геологического опробования.	3	5		11	
	Тема 8 Геологическая и техническая документация при опробовании. Определение показателей при опробовании.	2	5		11	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	108				108/3

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по семестрам: 4 курс – зачет.

	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятел ь- ная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	4 курс	8	8		90	108/3,0
1	Первый модуль. Задачи и методы опробования.	3	3		30	
	Тема 1 Основные задачи и теоретические основы геологического опробования.	1	1		10	
	Тема 2 Методы опробования.	1	1		10	
	Тема 3 Методика отбора проб. Опробование при поисковых и разведочных работах.	1	1		10	
2	Второй модуль. Опробование при ГРР, обработка проб, их анализ	3	3		32	
	Тема 4 Изучение технологических свойств и обогатимости руд	1	1		12	
	Тема 5 Опробование месторождений полезных ископаемых при эксплуатации	1	1		10	
	Тема 6 Обработка проб. Технические средства обработки проб.	1	1		10	
3	Третий модуль. Геологическая документация. Контроль опробования.	2	2		28	
	Тема 7 Анализ проб. Контроль геологического опробования.	1	1		12	
	Тема 8 Геологическая и техническая документация при опробовании. Определение показателей при опробовании.	1	1		16	
	ИТОГО:	8	8		90	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	106				108/3,0

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, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

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

Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов 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.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

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

Всего на самостоятельную работу запланировано 66 часов – для очной формы, 90 часа - для заочной формы.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление знаний и навыков, полученных на лекциях и практических занятиях. С этой целью они дополнительно прорабатывают некоторые вопросы, имеющие важное значение для будущей практической деятельности.

В результате выполнения практических работ и теоретического опроса студенты должны иметь представление обо всех операциях цикла опробования полезных ископаемых при ведении геологоразведочных работ.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Подготовка к лекционным занятиям	33	45	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Подготовка к практическим занятиям	33	45	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты практических занятий.
	Итого	66	90	

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.

1. Применение математических методов исследования к вопросам опробования.
2. Механизация отбора геологических проб.
3. Опробование стройматериалов и горных пород при инженерно-геологических изысканиях.
4. Опробование скважин колонкового, ударно-канатного и шнекового бурения.
5. Опробование горных выработок.

6. Геологическая и техническая документация опробования.

Примерный перечень вопросов к зачету учебной дисциплины:

1. Основные задачи и теоретические основы геологического опробования.
2. Основные виды проб и способы их отбора.
3. Факторы, определяющие пространственное положение и ориентировку проб.
4. Основные принципы методики обработки проб.
5. Контроль геологического опробования.
6. Контроль обработки проб.
7. Контроль качества анализов геологических проб.
8. Методика проведения экспериментальных (заверочных) работ.
9. Способы определения объемной массы руды.
10. Принципы составления схем обработки проб
11. Назначение технологического опробования, виды технологических проб и требования предъявляемые к ним.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**Основная литература:**

1. **Аристов В.В.** и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Лабораторный практикум. – М.: Недра, 1987. – 191с. Экземпляров: 41
2. **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 с. экземпляров: 68

Дополнительная литература:

1. 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>

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft,

		система		номер лицензии 61343227
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента – веб-приложение	Разработка УНЦИТ СВГУ	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лекционные и практические занятия – Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерные залы (5201, 5204) оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лекционные и практические занятия (6119)– Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка).

Дополнительно- Лабораторное оборудование по обработке проб: щековые и валковые дробилки, вибрационные истребители, шаровые мельницы, делители и т.д. (СВКНИИ ДВО РАН).

9. Рейтинг-план дисциплины.

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

С1.В.12 «Опробование твердых полезных ископаемых»

Политехнический институт

Курс ...3.. группа ...Г-..... семестр...6..... год ...20... /20

Преподаватель:

Кафедра: **ГиФЗ**

Аттес таци онный перио д	Ном ер мод уля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количес тво баллов (максима льное)
		<i>Первый модуль. Задачи и методы опробования.</i>	Теоретический опрос (за одно занятие)	5
			Практические работы (за одну работу). За отчетный период – 2 работы	5
Первая рубежная аттестация				
2	2	<i>Второй модуль. Опробование при ГРР, обработка проб, их анализ</i>	Теоретический опрос (за одно занятие)	5
			Практические работы (за одну работу). За отчетный период- 4 работы.	5
Вторая рубежная аттестация				
3	3	<i>Третий модуль. Геологическая документация. Контроль опробования.</i>	Теоретический опрос (за одно занятие)	5
			Практические работы (за одну работу). За отчетный период – 3 работы.	5
Третья рубежная аттестация				

Рейтинг план выдан _____

Рейтинг план получен _____

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.

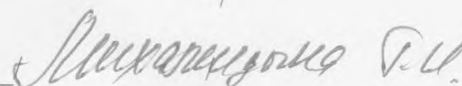
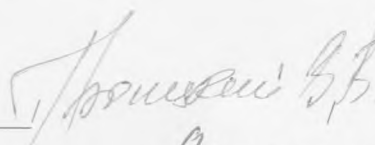
10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).

Приложение 2

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

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.
«Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»	Геологическая документация и опробование полезных ископаемых. Разведочный этап ГРП
«Основы учения о полезных ископаемых»	Месторождения магматогенной серии. Месторождения экзогенной серии. Месторождения метаморфогенной серии.

Ведущие лекторы: _____



_____ /

/

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 В.В., ст. преподаватель каф. ГиФЗ

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент

 28.04.20
подпись, дата

_____ подпись, дата

Заведующая кафедрой ГиФЗ:

Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент

 28.04.20
подпись, дата

_____ подпись, дата

Лист изменений и дополнений на 20__/20__ учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

(Шифр и название направления подготовки (специальности))»

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры (указать какой), дата, номер протокола заседания кафедры.

Заведующий(ая) кафедрой (указать какой): Ф.И.О., степень, звание, подпись дата