

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ



Гайдай Н.К..

" 8 " мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр»

Направления (специальности) подготовки

21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки

Специализация №4 «Маркшейдерское дело»

Квалификация (степень) выпускника

**горный инженер**

Форма обучения

Очная и заочная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на  
заседании кафедры

Протокол №8 от 30 Марта 2018 года.

### **1. Цели освоения учебной дисциплины**

Целями освоения дисциплины С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр» являются приобретение студентами основ знаний по маркшейдерскому обеспечению недропользования согласно законодательству РФ; факторам, определяющим экологическую обстановку при освоении месторождений; показателям полноты извлечения полезных ископаемых из недр; источникам и причинам возникновения потерь и разубоживания, их нормированию и учету; методам определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по степени разведанности и подготовленности к добыче; вовлечению в добычу складированного ранее и некондиционного полезного ископаемого, повторной разработке запасов из заложенного пространства, выщелачиванию отвалов и хвостохранилищ; вторичному использованию продуктов горных разработок и переработке добытого сырья в других отраслях народного хозяйства.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр» относится в вариативной части обязательных дисциплин и изучается в девятом семестре при очном обучении и на пятом курсе заочного обучения. Дисциплина базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Геометрия недр», «Основы горного дела». Дисциплина «Рациональное использование и охрана недр» является базой для курсов «Маркшейдерские работы при строительстве», «Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ». Знания, полученные при изучении дисциплин, будут использованы при прохождении производственных практик и разработке выпускной квалификационной работы.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) С1.В.ДВ.4.1 «Техника и технология обогащения песков россыпных месторождений»**

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

- **Знать:** учет состояния движения запасов, потерь и разубоживание руды; методы определения и нормирования потерь и разубоживания; методику составления плана развития горных работ; основы законодательства о недрах; правила охраны недр; методику составления горноотводной документации; классификацию запасов по степени разведанности; классификацию запасов по степени подготовленности к добыче.
- **Уметь:** рассчитать нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов при разработке россыпей; рассчитывать нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов при открытой разработке рудных месторождений; рассчитывать нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов при подземной разработке рудных месторождений; вести учет движения запасов по выемочной единице; рассчитывать потери разубоживание по выемочной единице.
- **Владеть:** методами расчета запасов по степени подготовленности к добыче; методами ведения движения запасов потерь и разубоживания по выемочной единице.

Дисциплина С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета):

#### **а) общепрофессиональными (ОПК)**

**ОПК-5** - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

**ОПК-9** - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

**б) профессиональными (ПК)**

**ПК-1** - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

**ПК-2** - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

**ПК-9** – владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных пород.

**ПК-10** – владением законодательными основами недропользования и обеспечение экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

**ПК-14** – готовности участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

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

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа, (практические занятия, лабораторные работы), при наличии в учебном плане – консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работ (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 32 часа для очной формы и 4 часа заочной формы обучения.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма промежуточного контроля: 9 семестр - зачет.

Таблица 1 Очная форма обучения.

|   | Наименование модулей, разделов, тем<br>(для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)                                                                                                                                                                                                                                                   | Количество часов/зачетных единиц |                      |                      |                        | Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов<br>(час/зачет.ед) |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Аудиторные занятия               |                      |                      | Самостоятельная работа |                                                                   |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лекции                           | Практические занятия | Лабораторные занятия |                        |                                                                   |
| 1 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                | 4                    | 5                    | 6                      | 7                                                                 |
|   | 9-й семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 1 | <b>Первый модуль: Маркшейдерское обеспечение недропользования согласно законодательству РФ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                |                      |                      | 6                      |                                                                   |
|   | Тема 1.1 Основы законодательства о недрах. Маркшейдерское обеспечение недропользования согласно законодательству РФ                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 2 | <b>Второй модуль: Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                | 6                    |                      | 10                     |                                                                   |
|   | Тема 2.1. Факторы, определяющие экологическую обстановку при освоении месторождений. Показатели полноты извлечения полезных ископаемых из недр. Источники и причины возникновения потерь и разубоживания, их нормирование и учет                                                                                                                              |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 3 | <b>Третий модуль: Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по степени разведанности и подготовленности к добыче</b>                                                                                                                                                                                                               | 4                                | 6                    |                      | 14                     |                                                                   |
|   | Тема 3.1 Классификация запасов по степени разведанности. Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по степени разведанности.                                                                                                                                                                                                       |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
|   | Тема 3.2 Классификация запасов по степени готовности к очистной выемке. Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по подготовленности к добыче                                                                                                                                                                                     |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 4 | <b>Четвертый модуль: Основные требования по рациональному использованию и охране недр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                | 4                    |                      | 10                     |                                                                   |
|   | Тема 4.1 Горноотводная документация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
|   | Тема 4.2 План развития горных работ. Вовлечение в добычу складированного ранее и некондиционного полезного ископаемого, повторная разработка запасов из заложенного выработанного пространства, выщелачивание отвалов и хвостохранилищ. Вторичное использование продуктов горных выработок и переработки добытого сырья в других отраслях народного хозяйства |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16                               | 16                   | -                    | 40                     | 72/2                                                              |
|   | <b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 72                               |                      |                      |                        | 72/2                                                              |

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Формы промежуточного контроля по годам: 5 курс - зачет.

|   | Наименование модулей, разделов, тем<br>(для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)                                                                                                                                                                                                                                                   | Количество часов/зачетных единиц |                      |                      |                        | Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов<br>(час/зачет.ед) |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Аудиторные занятия               |                      |                      | Самостоятельная работа |                                                                   |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лекции                           | Практические занятия | Лабораторные занятия |                        |                                                                   |
| 1 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                | 4                    | 5                    | 6                      | 7                                                                 |
| 1 | <b>Первый модуль: Маркшейдерское обеспечение недропользования согласно законодательству РФ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                |                      |                      | 8                      |                                                                   |
|   | Тема 1.1 Основы законодательства о недрах. Маркшейдерское обеспечение недропользования согласно законодательству РФ                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 2 | <b>Второй модуль: Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                |                      |                      | 20                     |                                                                   |
|   | Тема 2.1. Факторы, определяющие экологическую обстановку при освоении месторождений. Показатели полноты извлечения полезных ископаемых из недр. Источники и причины возникновения потерь и разубоживания, их нормирование и учет                                                                                                                              |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 3 | <b>Третий модуль: Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по степени разведанности и подготовленности к добыче</b>                                                                                                                                                                                                               | 1                                |                      |                      | 20                     |                                                                   |
|   | Тема 3.1 Классификация запасов по степени разведанности. Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по степени разведанности.                                                                                                                                                                                                       |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
|   | Тема 3.2 Классификация запасов по степени готовности к очистной выемке. Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по подготовленности к добыче                                                                                                                                                                                     |                                  |                      |                      |                        |                                                                   |
| 4 | <b>Четвертый модуль: Основные требования по рациональному использованию и охране недр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                |                      |                      | 16                     |                                                                   |
|   | Тема 4.1 Горноотводная документация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                      | 6                      |                                                                   |
|   | Тема 4.2 План развития горных работ. Вовлечение в добычу складированного ранее и некондиционного полезного ископаемого, повторная разработка запасов из заложенного выработанного пространства, выщелачивание отвалов и хвостохранилищ. Вторичное использование продуктов горных выработок и переработки добытого сырья в других отраслях народного хозяйства |                                  |                      |                      | 16                     |                                                                   |
|   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                |                      |                      | 64                     | 72/2                                                              |
|   | <b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 68                               |                      |                      |                        | 72/2                                                              |

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» с целью реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр» предусмотрено проведение занятий в виде лекций, практических занятий и самостоятельных работ. Оценка знаний производится по модульно-рейтинговой системе.

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

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям, выполнение домашних работ, подготовка рефератов – 40ч.(очная форма обучения)
- Теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям, выполнение домашних работ - 64ч.(заочная форма обучения)

Для самостоятельной работы студенты могут использовать учебно-методическую литературу из списка основной и дополнительной, конспекты лекций, а также образовательные ресурсы электронных библиотек и сети интернет.

Вопросы для самостоятельной работы см.п.3.4.3 ФОС.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр»**

### *а) основная литература*

1. Геодезия и маркшейдерия: учебник для студентов вузов: допущ. М-вом образования и науки РФ /под ред. В.Н.Попова, В.А.Букринского/.-: Горная кН. М.. 2007. -454: ил.- (высшее горное образование).
2. Букринский В.А. Геометрия недр. Практический курс. ISBN 5-7418-2163-X, 2004.

### *б) дополнительная литература*

3. «Инструкция по производству маркшейдерских работ». РД 07-603-03 М., Ростехнадзор России. НТЦ «Промышленная безопасность», 2004г.
4. Методические указания по нормированию, определению и учету потерь и разубоживания золотосодержащей руды, песков при добыче. Иркутск, 1994г.
5. Закон Российской Федерации «О недрах».
6. Правила охраны недр НТЦ «Промышленная безопасность», 2003г.
7. Инструкция по оформлению горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых РД-07-192-98.
8. Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр РД-07-408-01.
9. Омельченко Л.Н. «Справочник по маркшейдерскому делу». М., Недра, 1989г.

10. Букринский В.А., Батраков А.А. Задания и методические указания к выполнению лабораторных по дисциплине «Геометрия недр». ISBN 5-7418-2163-X.-: МГГУ М.. 2003.-32: ил., 2003.
11. Маркшейдерия: учебник для студентов вузов: допущ. М-вом образования РФ/ под ред. М.Е.Певзнера, В.Н.Попова/.-: Изд-во МГГУ М..2003.-420: ил. – (Высшее горное образование).
12. Инструкция по нормированию технологических потерь золота при промывке золотосодержащих песков на промывочных приборах. Магадан 2004г.

*в) интернет-ресурсы:*

[http //www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru) – *GEOPROFI.RU*, электронный журнал по геодезии, картографии и навигации;  
[http //www.geodesist.ru](http://www.geodesist.ru) – *ГЕОДЕЗИСТ .RU*, форум геодезистов;  
[http //www.help-rus-student.ru](http://www.help-rus-student.ru) – *GEOPROFI.RU*, Большая Советская Энциклопедия. Статьи для написания рефератов, курсовых работ, научные статьи, биографии, очерки, аннотации, описания.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр»**

На кафедре имеется аудитория № 5107 для проведения лекционных, практических и самостоятельных работ по дисциплине.

#### **9. Рейтинг-план дисциплины.**

**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ****С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр»**

Политехнический институт

Курс V группа МАР семестр 9 учебного года 20\_\_/20\_\_Преподаватель (и): Коротун Владимир Григорьевич

Кафедра горного дела

| Аттестационный период | Номер модуля | Название модуля                                                                                                           | Виды работ, подлежащие оценке                            | Количество баллов |
|-----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                     | 1            | Маркшейдерское обеспечение недропользования согласно законодательству РФ                                                  | Выполнение самостоятельных работ (за одну работу)        | 5                 |
|                       | 2            | Учет движения запасов, потерь разубоживание полезных ископаемых                                                           | Ответы на вопросы, круглый стол (за одну работу)         | 5                 |
|                       |              |                                                                                                                           | Подготовка и чтение докладов, рефератов (за одну работу) | 10                |
| 2                     | 3            | Методы определения, учета и нормирования запасов полезных ископаемых по степени разведанности и подготовленности к добыче | Выполнение самостоятельных работ (за одну работу)        | 5                 |
|                       |              |                                                                                                                           | Ответы на вопросы, круглый стол (за одну работу)         | 5                 |
|                       |              |                                                                                                                           | Подготовка и чтение докладов, рефератов (за одну работу) | 10                |
| 3                     | 4            | Основные требования по рациональному использованию и охране недр                                                          | Выполнение самостоятельных работ (за одну работу)        | 5                 |
|                       |              |                                                                                                                           | Ответы на вопросы, круглый стол (за одну работу)         | 5                 |
|                       |              |                                                                                                                           | Подготовка и чтение докладов, рефератов (за одну работу) | 10                |

Рейтинг план выдан

---

*(дата, подпись преподавателя)*

Рейтинг план получен

---

*(дата, подпись старосты группы)*

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

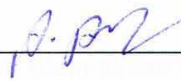
|                                                                                                    |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины | Предложение базовым дисциплинам об изменении в пропорциях материала, порядок изложение, ведение новых курса и т.д. |
| Разработка россыпных месторождений                                                                 | Уменьшение величин потерь и разубоживания при добыче полезных ископаемых                                           |
| Процессы подземной разработки рудных месторождений                                                 |                                                                                                                    |

Ведущие лекторы:

 20.04.18

/А.Г.Карпов/

20.04.18,



/А.С.Рухляда/

**11. Приложения**

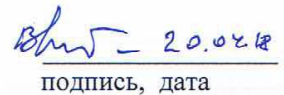
Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Дисциплина С1.В.ОД.4 «Рациональное использование и охрана недр»

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

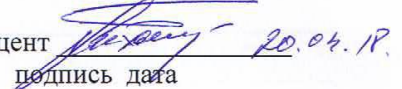
Приложение 3. Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело», утвержден приказом МО и Н №1298 от 17.10.2016.

Автор: доцент кафедры горного дела, Коротун В.Г.

 20.04.18  
подпись, дата

Заведующий кафедрой горного дела: Михайленко Г.Г., к.т.н., доцент

 20.04.18  
подпись дата

Приложение 3

**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.

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

**Лист визирования  
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины **С1.В.ОД.4 «Рациональное  
использование и охрана недр»** признана актуальной для набора 2018 г.

Протокол заседания кафедры горного дела

№7 от «30» Марта 2018г.

Заведующий кафедрой горного дела

Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент



«30» Марта 2018г.