

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ


Гайдай Н.К.
" 1 " мая 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.В.ДВ.4.1 «Буровзрывные работы»

Направления (специальности) подготовки
21.05.02 «Прикладная геология»(уровень специалиста)

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

Квалификация (степень) выпускника
горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная и заочная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии и физики Земли. Протокол № 7 от 04.05.2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины С1.В.ДВ.4.1 «Буровзрывные работы» являются изучение технических средств и технологий для производства буровзрывных работ при проведении горно-разведочных выработок.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина С1.В.ДВ.4. является дисциплиной по выбору. Изучается во втором семестре при очной форме обучения и на пятом курсе при заочной форме обучения. По окончанию изучения дисциплины студенты сдают зачет.

Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы при прохождении производственных практик, разработки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) С1.В.ДВ.4.1 «Буровзрывные работы»

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать:** технические средства и технологии, применяемые при производстве буровзрывных работ.
- **Уметь:** выбирать наиболее эффективный способ и технологию проведения горно-разведочных выработок с применением буровзрывных работ в конкретных горно-геологических условиях.
- **Владеть:** практическими навыками по составлению нормативно-технической и проектной документации для проведения буровзрывных работ.

Дисциплина С1.В.ДВ.4.1 «Буровзрывные работы» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета):

а) общекультурные (ОК)

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОК-7 - способностью к самоорганизации

б) профессиональными (ПК)

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

ПК-16 – способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

в)профессионально-э(ПСК)

ПСК-1,4 – способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию.

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), 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 30 часов для очной формы и 8 часов 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.

Содержание разделов дисциплины отражены в таблице 1 и 2.

Очная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Форма промежуточного контроля: 4 курс, 8 семестр, зачет.

Таблица 1 Очная форма обучения.

| Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многогодичных дисциплин – распределение по семестрам) | Количество часов/зачетных единиц | | | | Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед) | |
|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|------------------------|--|--|
| | Аудиторные занятия | | | Самостоятельная работа | | |
| | Лекции | Семинарские (практ. занятия) | Лаб. занятия | | | |
| 1 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 Первый модуль. Взрывчатые вещества и средства инициирования | | | | | | |
| Тема 1. Основные теории и свойства взрывчатых веществ | 2 | | | 2 | | |
| Тема 2. Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования | 2 | | | 2 | | |
| Тема 3. Технические средства и технология бурения шпуров, скважин | 3 | | | 4 | | |
| 2 Второй модуль. Взрывные работы | | | | | | |
| Тема 4. Способы взрывания зарядов ВВ | 2 | 5 | | 16 | | |
| Тема 5. Методы взрывных работ | 2 | 6 | | 10 | | |
| Тема 6. Организация взрывных работ | 4 | 4 | | 8 | | |
| ИТОГО: | 15 | 15 | | 42 | 72/2 | |
| ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа | | | | | 72/2 | |

Форма промежуточного контроля: зачет

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Формы промежуточного контроля по годам: 5 курс, зачет.

| Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многогодичных дисциплин – распределение по семестрам) | Количество часов/зачетных единиц | | | | Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед) | |
|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|------------------------|--|--|
| | Аудиторные занятия | | | Самостоятельная работа | | |
| | Лекции | Семинарские (практ. занятия) | Лаб. занятия | | | |
| 1 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 Первый модуль. Взрывчатые вещества и средства инициирования. (Основы теории и свойства взрывчатых веществ, промышленные ВВ и средства инициирования. Технические средства бурения шпуров, скважин) | 2 | 2 | - | 30 | | |
| 2 Второй модуль: Взрывные работы (Способы взрывания зарядов ВВ. Методы взрывных работ. Методы взрывных работ. Организация взрывных работ) | 2 | 2 | - | 30 | | |
| Итого: | 4 | 4 | | 60 | | |
| ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа | | | | | 72/2 | |

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины С1.В.ДВ.4.1. «Буровзрывные работы» предусмотрено проведение занятий в виде лекций, практических занятий и самостоятельных работ. Оценка знаний студентов 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.

- Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям, выполнение домашних работ – 40ч.(очная форма обучения)
- Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям, выполнение домашних работ - 60ч.(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 к самостоятельной работе:

1. Классификация скважин по различным критериям. Основные операции при бурении скважин.
2. Способы бурения шпуров и скважин.
3. Буримость, твердость, крепость, абразивность горных пород.
4. Классификация горных пород по буримости и взрываемости.
5. Характеристики, классификации и методы определения свойств горных пород.
6. Склады взрывчатых материалов и их устройство.
7. Испытание и уничтожение взрывчатых материалов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
С1.В.ДВ.4.1 «Буровзрывные работы»

а) основная литература

1. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1. Разрушение горных пород взрывом. Учебник. 2 изд. – 2009. 471 с.
2. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.П. Взрывные работы в горном деле и промышленности. Учебник. – 2008. 512 с.
3. Комащенко В.И. Взрывные работы. Учебник.-2007.

б) дополнительная литература

4. Советов Г.А., Жабин Н.И. Основы бурения и горного дела. – М.: Недра. 1991.368с.
5. Грабчак А.Г., Малышев Ю.Н. и др. Проведение горноразведочных. Издательство Академии горных наук».2003.575с.
6. Правила безопасности при взрывных работах» Утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16 декабря 2013г. №608

в) интернет-ресурсы

- www.edu.ru
www.gornaya-kniga.chat.ru
www.gornaya-kniga.narod.ru/index.htm
www.rmpi.ru
www.mining-media.ru
www.kopimash.ru
www.yumz.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) С1.В.ДВ.4.1 «Буровзрывные работы»

В лекционной аудитории имеется:

1. Макет буровой вышки ВУР-13,5.
2. Вращатель бурового станка СКБ-4.
3. Буровой снаряд ССК-59.
4. Перфораторы:
 - колонковый,
 - телескопный,
 - переносной.
5. Долото со сменным лезвием.
6. Желонка.
7. Бур шестигранный и круглый, витой.
8. Коронки долотчатые, крестообразные и штыревые.
9. Долота для шарошечного бурения (4 типов).
10. Алмазные коронки для колонкового бурения.
11. Долото для шнекового бурения.
12. Долота для пневмоударного бурения:
 - для взрывных скважин.
 - для колонкового бурения.
13. Образцы бурильных и колонковых труб, переходники, наголовники, замки и т.д.
14. Схема ударно-канатного станка и схема установки для колонкового бурения.
15. Расширитель.
16. Фотографии драги, буровой каретки, погрузочно-доставочной машины(ПДМ).

9. Рейтинг-план дисциплины.**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ****C1.B.DV.4.1 «Буровзрывные работы»**

Политехнический институт

Курс IV группа Г семестр восьмой учебного года 20__/20__Преподаватель (и): Коротун Владимир Григорьевич, доцент

Кафедра горного дела

| Аттестационный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|-----------------------|--------------|--|--|-------------------|
| 1 | 1 | Взрывчатые вещества и средства инициирования. Технические средства для бурения шпуров | Ответы на вопросы, выполнение практических заданий (за одну работу) | 5 |
| | | | Подготовка и чтение докладов, рефератов (за одну работу) | 10 |
| 2 | 2 | Производство взрывных работ | Ответы на вопросы, выполнение практических заданий (за одну работу) | 5 |
| | | | Подготовка и чтение докладов, рефератов (за одну работу) | 10 |
| 3 | 2 | Производство взрывных работ | Ответы на вопросы, выполнение практических заданий (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)

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

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

| | |
|--|--|
| 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. |
| Геомеханика | Физико-механические свойства горных пород, в частности классификация горных пород по взрываемости |

Ведущие лекторы:

А.Седов /Седов Б.М./
20.04.2018г.

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 «Буроизрывные работы»

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

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 №548 от 12.05.2016г.

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

В.Г.Коротун
подпись, дата

Заведующий кафедрой геологии,
к.г.-м.н., доцент Михалицына Т.И.

Т.И.Михалицына
подпись, дата

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

C1.B.DV.4.1 «Буровзрывные работы»

Направления подготовки (специальности)

21.05.02 Прикладная геология

Профиль подготовки (специализация)

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

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

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

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 30 часов для очной формы обучения и 8 часов заочной формы обучения.

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

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

Основная литература:

1. **Кутузов Б.Н.** Методы ведения взрывных работ: учебник для вузов : [в ... ч.] : допущ. М-вом образования и науки /Б.Н. Кутузов/.-: Горная кн. М.. 2007. -471: ил. - (Взрывное дело) экземпляров: 11

2. **Методы ведения** взрывных работ. Специальные взрывные работы: учеб. пособие для вузов : допущ. УМО вузов РФ по образованию в обл. горн. дела /М.И. Ганопольский, [и др.]; под ред. В.А. Белина/Ганопольский М.И.-: Изд-во МГГУ М.. 2007. -562 с. - (Взрывное дело. 3) экземпляров: 6

3. **Кутузов Б.Н.** Методы ведения взрывных работ: учеб. для вузов : [в ... ч.] : допущ. М-вом образования и науки /Б.Н. Кутузов/.-: Горная кн. М.. 2008. -511: ил. - (Взрывное дело) экземпляров: 14

Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Взрывное дело": допущ. М-вом образования РФ : [в ... ч.] /Б.Н. Кутузов/.-: Горная кн. [и др.] М.. 2009. -471: а-ил. - (Взрывное дело) экземпляров: 4

Дополнительная литература:

Кутузов, Б.Н. Проектирование и организация взрывных работ / Б.Н. Кутузов, В.А. Белин ; ред. Б.Н. Кутузов. – Москва : Горная книга, 2012. – 416 с. – (ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229077>

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

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

_____ 24.06.2019
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

