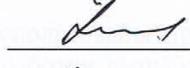


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПИ

 Ф.И.О.  
"13" марта 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФТД.2 «Гидромеханизированные и подводные горные работы»

Направления (специальности) подготовки

21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки

Специализация № 3 «Открытые горные работы»

Квалификация (степень) выпускника

**горный инженер**

Форма обучения

Очная и заочная

г. Магадан 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ФТД.2 «Гидромеханизированные и подводные горные работы»** рассмотрена и одобрена на заседании кафедра горного дела.

Протокол № 6 от 22 . 02. 2019

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

Целями освоения дисциплины «Гидромеханизированные и подводные горные работы» являются изучение технических средств и технологий для проведения гидромеханизированных и подводных горных работ.

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

Дисциплина «Гидромеханизированные и подводные горные работы» относится к факультативным дисциплинам. Изучение дисциплины основывается на знаниях отдельных дисциплин, основными из которых являются геология, основы горного дела, геомеханика, гидравлика и др.

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

Данная дисциплина изучается студентами в седьмом семестре очной формы обучения и на четвертом курсе заочной формы обучения. По окончании изучения учебной дисциплины студенты сдают зачет.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Гидромеханизированные и подводные горные работы»**

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

- **Знать:** технические средства и технологии гидромеханизированных и подводных горных работ.
- **Уметь:** находить и использовать информацию, касающуюся вопросов проведения гидромеханизированных и подводных горных работ.
- **Владеть:** принимать решения о выборе и применении в конкретных производственных условиях технических средств и технологий для проведения гидромеханизированных горных работ.

Дисциплина «Гидромеханизированные и подводные горные работы» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»:

a) **профессиональными (ПК)**

**ПК-4** - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

**ПК-11** – способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

**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), 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 34 часа для очной формы и 6 часов заочной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета.

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

Содержание разделов дисциплины отражены в таблице 1 и 2.

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

Таблица 1 Очная форма обучения.

Форма промежуточного контроля: 7 семестр, 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				
		Лекции	Семинарские (практ. занятия)	Лаб. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Первый модуль. Общие сведения</b>					
	Тема 1. Область применения гидромеханизированных и подводных горных работ.	3	3		7	14
	Тема 2. Технические средства для гидромеханизированных и подводных горных работ.	3	3		8	15
2	<b>Второй модуль. Производство гидромеханизированных и подводных горных работ</b>					
	Тема 3. Гидромониторы, гидроелеваторы. Устройства, область применения.	4	4		6	
	Тема 4. Землеснаряды, устройство, область применения. Расчет производительности.	3	3		5	
3	<b>Третий модуль. Производство гидромеханизированных и подводных горных работ</b>					
	Тема 5. Драги, типы, устройство, область применения.	2	2		6	
	Тема 6. Расчет производительности	2	2		6	
	<b>ИТОГО:</b>	17	17		38	72/2
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа</b>	17	17		38	72/2

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 68 часов.

Формы промежуточного контроля по годам: 4 курс, зачет.

Назначение 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	<b>Первый модуль. Общие сведения.</b> Область применения гидромеханизированных и подводных горных работ. Технические средства для гидромеханизированных и подводных горных работ.	2			12	14
2	<b>Второй модуль. Производство гидромеханизированных и подводных горных работ.</b> Гидромониторы, гидроэлеваторы. Их устройство и область применения. Земснаряды, устройство, область применения. Расчет производительности.	2			25	27
3	<b>Третий модуль. Производство гидромеханизированных и подводных горных работ.</b> Драги, типы, устройство, область применения. Расчет производительности.		2		25	27
	<b>Итого:</b>	4	2		62	
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам.работа</b>					68/2

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины «Гидромеханизированные и подводные горные работы» предусмотрено проведение занятий в виде лекций, практических занятий и самостоятельных работ.

Контактная работа при проведении учебных занятий включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическим работником обучающимся);
- занятия практического типа (семинары, практические занятия и иные аналогичные занятия);
- индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (промежуточная аттестация обучающихся).

Необходимо использовать активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций, обсуждение отдельных разделов дисциплины). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч. в электронной информационно-образовательной среде предполагает освоение образовательной программы обучающимися при взаимодействии обучающихся и преподавателя посредством Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие.

Лекции проводятся с использование интерактивных средств – мультимедийного проектора с ноутбуком.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- выступление студентов в роли обучающего,
- презентации на мультимедийном оборудовании, интерактивной доске и демонстрация видеофильмов
- тест.

Оценка знаний студентов производится по модульно-рейтинговой системе.

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

### **6.1. Методические рекомендации (материалы) по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям, выполнение домашних работ, подготовка рефератов – 38ч.(очная форма обучения)
- Теоретическую подготовку к лекционным и практическим занятиям, выполнение домашних работ - 62ч.(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:

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

[www.gornaya-kniga.chat.ru](http://www.gornaya-kniga.chat.ru)

[www.gornaya-kniga.narod.ru/index.htm](http://www.gornaya-kniga.narod.ru/index.htm)

[www.rmpi.ru](http://www.rmpi.ru)

[www.mining-media.ru](http://www.mining-media.ru)

[www.kopimash.ru](http://www.kopimash.ru)

[www.yumz.ru](http://www.yumz.ru)

Всего на самостоятельную работу очной формы обучения отводится 38 часов, заочной формы обучения – 62 часа.

Вопросы (темы) для практических заданий, рефератов и самостоятельных работ см. ФОС п.3.4.1 и 3.4.2.

**Формы самостоятельной работы** студентов могут включать:

- работу в библиотеке;
- работу в компьютерном классе с электронными ресурсами;
- домашнюю работу над заданиями по теме лекционного или практического занятия.

**Результаты самостоятельной работы** могут быть оформлены студентами в виде:

- решения задач по теме практического занятия,
- конспекта лекционного материала или ответа к семинарскому занятию,
- выборки из публикаций в СМИ и научных изданиях по теме занятия по заданию преподавателя;
- подготовке наглядного материала по теме лекционного или практического занятия;
- научные исследования и разработки, проводимые студентом по заданию преподавателя.

**Оценка результатов самостоятельной работы** может происходить по пятибалльной системе или по системе «зачет-незачет» (на усмотрение преподавателя).

## **6.2. Подготовка к лекциям**

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

## **6.3. Подготовка к семинарским и практическим занятиям**

Основным средством подготовки к семинарским занятиям является чтение и рефериование учебной и специальной научной литературы.

### **Чтение и рефериование учебной и специальной литературы**

Изучение учебной и специальной литературы к курсу (как основной, так и дополнительной) является важнейшим требованием и основным индикатором освоения содержания курса.

Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических постулатов, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов

текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника. Цитаты можно выписывать обычным способом, но в этом случае целесообразно завести специальную толстую тетрадь.

Особое внимание необходимо уделять анализу библиографии, так как, читая текст по интересующей вас теме, можно сэкономить немало времени на поиск других важных источников, воспользовавшись проделанной автором текста работой по составлению списка важнейших текстов, затрагивающих или развивающих данную тему.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Гидромеханизированные и подводные горные работы»**

### *a) основная литература*

1. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений – М.: изд. МГГУ, 2007. – 906с.
2. Ялтанец И.М., Леванов Н.И. Справочник по гидромеханизации – М.: изд. «Мир горной книги», МГГУ, «Горная книга», 2008. – 673.
3. Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров – М.: изд. МГГУ, 2007. – 606 с.

### *б) дополнительная литература*

4. Шкундин Б.М. Оборудование гидромеханизации земляных работ. – М.: изд. «Энергия» 1970. – 240с.
5. Юфин А.П. Гидромеханизация – М.: изд. Стройиздат, 1974. – 222с.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Гидромеханизированные и подводные горные работы»**

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебные классы (парты, стулья, доска, мел);
- макет буровой вышки ВУР-13,5.
- макет вращателя бурового станка СКБ-4.
- буровой снаряд ССК-54.
- схема ударно-канатного станка и схема установки для колонкового бурения.
- плакаты: (электровоз аккумуляторный; породопогрузочные машины ППМ-1С, ПНБ; буровой инструмент; схемы монтажа буровых вышек и т.д.
- мультимедийный проектор
- ноутбук

Использование мультимедийного проектора совместно с ноутбуком позволяет студентам учебные видеофильмы, сопровождать лекции слайдами и мультимедийными презентациями.

Для организации самостоятельной работы студента используется информационная база Internet и образовательная сеть вуза.

**9. Рейтинг-план дисциплины.**

Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план

**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ****ФТД.2 «Гидромеханизированные и подводные горные работы»**

Политехнический институт

Курс 4 группа ОГР семестр 8 учебного года 20\_\_/20\_\_

Преподаватель (и): Коротун Владимир Григорьевич, старший преподаватель

Кафедра горного дела

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	Общие положения	Тестирование (за один ответ)	5
			Устный опрос по теме практического занятия (1 выступление)	5
2	2	Производство гидромеханизированных и подводных работ	Тестирование (за один ответ)	5
			Устный опрос по теме практического занятия (1 выступление)	5
3	3	Производство гидромеханизированных и подводных работ	Тестирование (за один ответ)	5
			Устный опрос по теме семинарского занятия (1 выступление)	5
			Итоговое тестирование	50

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.
Геомеханика	Физико-механические и водные свойства горных пород. Углы естественного откоса горных пород ( в покое и в движении)

Ведущие лекторы:



/Седов Б.М./

**11. Приложения**

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Гидромеханизированные и подводные горные работы»

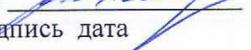
Приложение 2. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовка.

Приложение 3. Лист изменений и дополнений.

Автор: ст.преподаватель кафедры горного дела, Коротун В.Г.

  
подпись, дата

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

  
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 **ФТД.2 «Гидромеханизированные и подводные горные работы»** признана актуальной для набора 2015 г.

Протокол заседания кафедры горного дела

№ 6 от «22» февраля 2019г.

Заведующий кафедрой горного дела

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



« 22» февраля 2019 г.

**Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год**

В рабочую программу учебной дисциплины  
**ФТД.2 «Гидромеханизированные и подводные горные работы»**

Направления (специальности) подготовки

21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки

Специализация № 3 «Открытые горные работы»

В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

**Раздел 4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы** изложить в редакции:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 учебных часов.

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

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 48 часов для очной формы и 8 часов для заочной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает 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.

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.

В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

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

**Основная литература:**

Ялтанец И.М. Гидромеханизированные и подводные горные работы: программа, методические указания и задания на контрольные, письменные работы и курсовые проекты для студентов, обучающихся по направлению 550600 "Горное дело" 130403 "Открытые горные работы": заоч. отделение /И.М. Ялтанец, Р.Е. Власов; Моск. гос. горный ун-т/Власов Р.Е.-: Изд-во МГГУ М.. 2008. -50 - (Высшее горное образование) экземпляров:5 где находятся: ПИ (5)

Ялтанец И.М. Гидромеханизированные и подводные горные работы: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "ОГР" : допущ. М-вом образования и науки РФ : [в ... кн.] /И.М. Ялтанец/-: Изд-во Моск. гос. горного ун-та М.. 2009. -219: а-ил - (Технология и комплексная механизация открытых горных работ) экземпляров: 4

Ялтанец, И.М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы. Учебник : учебник / И.М. Ялтанец. – 2-е

изд., стер. – Москва : Горная книга, 2009. – Книга 1. Разработка пород гидромониторами и землесосными снарядами. – 517 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229215> (дата обращения: 25.12.2019). – ISBN 978-5-7418-0548-0. – Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

Горный информационно-аналитический бюллетень : журнал / ред. Л.А. Пучков. – Москва : Горная книга, 2012. – № 2. – 426 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144263>. – ISSN 0236-1493. – Текст : электронный.

Ялтанец И.М. Гидромеханизированные и подводные горные работы: учебник для вузов : в 2 кн. /И.М. Ялтанец/.-: Мир горной кн. М.. 2006. -515 с.: ил. - (Высшее горное образование)

экземпляров: 1

Ялтанец И.М. Гидромеханизированные и подводные горные работы: учебник для вузов : в 2 кн. /И.М. Ялтанец/.-: Мир горной кн. М.. 2006. -217 с.: ил. - (Высшее горное образование) экземпляров: 10

Автор(ы): ст. преподаватель кафедры горного дела Виноградов –  
Коротун Владимир Григорьевич (подпись) (дата)

Рабочая программа учебной дисциплины ФТД.2 «Гидромеханизированные и подводные горные работы» проанализирована и признана актуальной для использования на 2019 – 2020 учебный год.

Протокол заседания кафедры горного дела № 4 от « 11 » ноябрь 2019 г.

Заведующий кафедрой горного дела  
Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент

Михайленко 11.11.19г.  
(подпись) (дата)