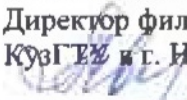


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО  
Директор филиала  
КузГТУ в г. Новокузнецке  
  
Т.А. Евсина  
«29» 05 2024

**Рабочая программа дисциплины**  
**Гидромеханизация открытых горных работ**

Специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация  
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения  
очно-заочная

Год набора 2020

Новокузнецк 2024 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании  
учебно-методического совета филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2024

Зав. кафедрой ИТиЭД



---

В.В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УР



---

Т.А. Евсина

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Гидромеханизация открытых горных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

### **Индикатор(ы) достижения:**

Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа разработки рыхлых отложений. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.

### **Результаты обучения по дисциплине:**

Знать:

- свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом;
- виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения;
- современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ;
- основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании;
- общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ;
- правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок.

Уметь:

- определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий;
- рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации;
- рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации.

Владеть:

- горной терминологией;
- инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.

## **2 Место дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гидромеханика, Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация открытых горных работ.

Дисциплина входит в Блок Б1.В.ДВ.01.01 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

## **3 Объем дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 5/Семестр 9</b>			
Всего часов	180		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа	2		
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	78		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен /36		
<b>Курс 6/Семестр 11</b>			
Всего часов		180	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия		14	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа		1	
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>		146	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		экзамен /9	

**4 Содержание дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ", структурированное по разделам (темам)**

#### **4.1. Лекционные занятия**

Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в часах по форме обучения	
	ОФ	ЗФ
<b>1. Общие сведения о гидромеханизации открытых горных работ</b> 1.1. Особенности гидромеханизации открытых горных работ. 1.2. Исторические сведения о развитии гидромеханизации открытых горных работ. 1.3. Научно-технический прогресс в области гидромеханизации. 1.4. Состояние и направления совершенствования гидромеханизации в Кузбассе.	2	1
<b>2. Общие понятия о гидромеханизированных горных работах</b> (мультимедийная презентация - 1 ч.) 2.1. Общие положения. Главные особенности гидромеханизации открытых горных разработок. 2.2. Технологическое оборудование. 2.3. Принципиальные технологические схемы гидромеханизации открытых горных работ. 2.4. Элементы системы разработки.	4	1



1705543277

Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в часах по форме обучения	
	ОФ	ЗФ
<b>3. Влияние свойств пород на процессы гидромеханизации</b> 3.1. Влияние физико-механических свойств пород на гидромониторный размыв, разработку земснарядами и драгами, на процессы гидротранспортирования и укладки пород в отвалы. 3.2. Классификация горных пород по трудности их разработки.	2	1
<b>4. Процессы гидромеханизации</b> 4.1. Разработка пород гидромониторно-землесосным комплексом. 4.2. Процесс подготовки пород к размыву. 4.3. Гидромониторный размыв породы – процесс пульпоприготовления. 4.4. Гидротранспортирование. 4.5. Гидроотвалообразование. 4.6. Правила безопасности при разработке пород гидромониторно-землесосным комплексом.	12	4
<b>5. Процессы разработки горных пород драгами и земснарядами</b> (мультимедийная презентация - 0,5 ч.) 5.1. Процессы выемки пород земснарядами. 5.2. Процессы выемки пород драгами. 5.3. Правила безопасности при земснарядной и дражной разработках	4	1
<b>6. Вскрытие и системы гидравлической разработки месторождений</b> 6.1. Вскрытие карьерных полей при применении гидромониторно-землесосных комплексов. 6.2. Системы открытой гидравлической разработки.	4	1
<b>7. Гидротехнические сооружения</b> (мультимедийная презентация - 1 ч.) 7.1. Общие понятия о гидротехнических сооружениях. 7.2. Классификация гидротехнических сооружений. 7.2. Водосбросные устройства. 7.3. Замыв гидротехнических сооружений.	4	1
<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>10</b>

#### 4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Объем в часах по форме обучения	
	ОФ	ЗФ
1. Физико-механические свойства горных пород и их влияние на выбор технических решений в гидромеханизации	2	1
2. Способы подготовки пород к размыву. Классификация видов обрушений	2	1
3. Выбор гидромониторов	4	2
Текущий контроль (защита лабораторных работ №1, №2 и №3, контроль выполнения курсовой работы)	2	1
4. Определение параметров технологической схемы гидромониторно-землесосного комплекса карьера 5. Выбор насосного оборудования для гидромониторно-землесосного комплекса	6	2
Текущий контроль (защита лабораторных работ №4 и №5, контроль выполнения курсовой работы)	2	1
6. Выбор грунтовых насосов для системы гидротранспорта гидромониторно-землесосного комплекса	6	2
Текущий контроль (защита лабораторной работы №6, контроль выполнения курсовой работы)	2	1
7. Расчет параметров гидроотвала	4	2
Текущий контроль (защита лабораторной работы №7, контроль выполнения курсовой работы)	2	1
<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>14</b>



1705543277

**4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Вид самостоятельной работы студента	Трудоемкость в часах по форме обучения	
	ОФ	ЗФ
Подготовка к лабораторным работам №1, №2 и №3. Оформление отчета по лабораторной работе №3	8	
Выполнение 1 и 2 раздела курсовой работы	8	
Составление обзора по теме «Гидромеханизация в Кузбассе»	8	
Подготовка к лабораторным работам №4 и №5. Оформление отчетов по лабораторным работам №4 и №5	8	
Выполнение 3 и 4 раздела курсовой работы	8	
Подготовка к лабораторной работе №6 и оформление отчета	6	
Выполнение 5 раздела курсовой работы	8	
Подготовка к лабораторной работе №7 и оформление отчета	6	
Выполнение 6 раздела курсовой работы	8	
Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации	10	
Составление обзора по теме «Гидромеханизация в Кузбассе»		20
Самостоятельное изучение тем: "История развития гидромеханизации открытых горных работ"; "Динамические и структурные характеристики гидромониторной струи"		21
Выполнение 1 и 2 раздела курсовой работы		21
Самостоятельное изучение тем: "Конструкции гидромониторов"; "Насосы и насосные станции"		21
Выполнение 3 и 4 раздела курсовой работы		21
Самостоятельное изучение тем: "Правила безопасности при разработке пород способом гидромеханизации"		21
Выполнение 5 и 6 раздела курсовой работы		21
<b>ИТОГО</b>	<b>78</b>	<b>146</b>

**4.4 Курсовая работа**

Курсовая работа является завершающим этапом изучения студентами дисциплины «Гидромеханизация открытых горных работ». Курсовую работу выполняют студенты всех форм обучения. Целью курсовой работы является:

закрепление и углубление знаний, полученных во время лекционных и лабораторных занятий; выработка навыков использования практических и справочных материалов, современных достижений науки и техники в области гидромеханизированной разработки месторождений полезных ископаемых; анализ взаимосвязи принятых технологических и технических решений и их влияние на показатели



1705543277

работы предприятий, а также воздействие на окружающую среду.

Курсовая работа выполняется студентами самостоятельно по индивидуальным заданиям под руководством преподавателя кафедры ОГР.

Законченная курсовая работа не позднее срока, указанного в индивидуальном задании, сдается на проверку руководителю и при положительной оценке допускается к защите.

При защите курсовой работы оценивают умение студента находить и обосновывать наиболее эффективные решения, подготовленность к самостоятельной работе.

Курсовая работа состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки.

Графическую часть выполняют на одном листе формата А1 (594x841 мм), где должны быть показаны:

ситуационный план с расположением водоисточников, карьерного поля, гидроотвала, трасс водоводов и пульповодов, основных и перекачных насосных станций и станций подпитки с указанием расстояний между объектами и высотными отметками;

технологическая схема гидромониторного размыва пород со всеми параметрами;

схема гидроотвала с указанием способов выпуска пульпы, параметров дамб обвалования и водосбросных сооружений;

тип водозаборной насосной станции с указанием типа, количества и схемы соединения насосов;

график гранулометрического состава разрабатываемых пород с определением диаметра средней частицы и характеристики однородности (неоднородности) грунтов;

элементы прокладки водоводов и пульповодов;

схемы водоснабжения и гидротранспорта.

Расчетно-пояснительная записка, объемом 25-35 страниц формата А4 (297x210 мм) рукописного или печатного текста, должна включать необходимые расчеты и поясняющие схемы. Сокращение слов, запись формул без расшифровки составляющих элементов, отсутствие ссылок на литературу не допускаются.

Материал в пояснительной записке размещают в следующем порядке: титульный лист, задание на курсовую работу с подписью преподавателя, оглавление частей, разделов, пунктов и подпунктов пояснительной записки, введение и далее пояснение, и расчеты по разделам, список используемых литературных источников.

Содержание курсовой работы:

1. Введение.
2. Выбор типа и количества гидромониторов.
3. Водоснабжение гидроустановок.
4. Технология гидровскрышных работ.
5. Гидротранспорт вскрыши.
6. Гидроотвалообразование.

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Гидромеханизация открытых горных работ"**

### **5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Уровень</b>



1705543277

<p>Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, письменный или устный ответ, реферат.</p>	<p><b>ПК-7</b></p>	<p>Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.</p>	<p><b>Знает:</b> свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании; общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок.</p> <p><b>Умеет:</b> определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации.</p> <p><b>Владеет:</b> горной терминологией; инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.</p>	<p>Высокий или средний</p>
---	--------------------	--	--	----------------------------



1705543277



**Высокий уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

**Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

**Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Оценку текущей успеваемости обучающихся проводят на аудиторных занятиях в контрольные недели в виде опроса по контрольным вопросам при защите отчетов о лабораторных работах.

По каждой выполненной лабораторной работе (согласно п. 4.2 рабочей программы) обучающийся самостоятельно составляет индивидуальный отчет. Отчет должен иметь следующую структуру:

- 1) Титульный лист (по образцу).
- 2) Цель работы.
- 3) Теоретические основы рассматриваемой темы с формулами, схемами, таблицами.
- 4) Краткое описание порядка выполнения работы.
- 5) Выполненные расчеты, составленные таблицы и иллюстрации в виде схем, графиков.
- 6) Краткие выводы.

Оценочными средствами при защите отчетов о лабораторных работах являются: качество оформления отчета и пять контрольных вопроса из списка в конце соответствующей лабораторной работы, на которые обучающийся может дать ответы устно и (или) письменно, например:

1. Какие физико-механические свойства пород влияют на размыв пород гидромониторами?
2. Гидравлическая крупность и ее определение.
3. Построение графика гранулометрического состава.
4. Пористость и разрыхляемость.
5. Сцепление и набухание.

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает до 20 баллов в зависимости от правильности и полноты данного ответа.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является устный ответ обучающегося на 3 теоретических вопроса, выбранных случайным образом. Оценочными средствами для промежуточной аттестации являются вопросы на экзамен (24 билета по 3 вопроса в каждом), например:

1. Подготовка пород к размыву буровзрывным способом и водонасыщением.
2. Основные физико-механические свойства горных пород (плотность, пористость, влагоемкость, влажность).
3. Выбор грунтовых насосов.

Критерии оценивания:

- правильный и полный ответ на три теоретических вопроса без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы - 85...100 баллов;
- правильный и полный ответ на два теоретических вопроса без замечаний или с незначительными замечаниями, третий в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы - 75...84 балла;
- правильный и полный ответ на один из теоретических вопросов без замечаний, ответа на один из вопросов не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы - 65...74 балла;
- в прочих случаях - 0...64 балла.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

### 5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля успеваемости в форме защиты отчетов по лабораторным работам на лабораторном занятии или консультации обучающийся представляет подготовленный отчет по лабораторной работе педагогическому работнику. Педагогический работник анализирует соответствие отчета установленным требованиям, путем беседы с обучающимся оценивает владение материалом, представленном в отчете, а также задает обучающемуся контрольные вопросы, на основании чего оценивает результаты текущего контроля успеваемости.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, проводимого письменно, по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку, выбирают случайным образом экзаменационный билет. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы, дата проведения промежуточной аттестации и номер экзаменационного билета. В течение установленного педагогическим работником времени, но не менее 30 минут, обучающиеся письменно формулируют ответы на вопросы экзаменационного билета, после чего сдают лист с ответами педагогическому работнику. Педагогический работник при оценке ответов на экзаменационные вопросы имеет право задать обучающимся вопросы, необходимые для пояснения предоставленных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины. Оценка за экзамен выставляется по результатам письменных ответов студента в соответствии со шкалой оценивания. Обучающийся может пользоваться на экзамене нормативными документами.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в день проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации - оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.



1705543277

## 6 Учебно-методическое обеспечение

### 6.1 Основная литература

1. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 155 с. – Текст : непосредственный.

2. Гидромеханизация открытых горных работ: комбинированная технология разработки и переукладки пород гидроотвалов гидромонитором и землесосным снарядом : учебное пособие : рекомендовано учебно-методической комиссией направления подготовки 21.05.04 "Горное дело" специализации "Открытые горные работ" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, И. А. Мироненко, П. А. Самусев ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (5,07 Мб). – URL : <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91910&type=utchposob:common> (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

3. Гидромеханизация открытых горных работ: комбинированная технология разработки и переукладки пород гидроотвалов гидромонитором и землесосным снарядом : учебное пособие для вузов / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, И. А. Мироненко, П. А. Самусев ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 140 с. – Текст : непосредственный.

4. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 1 файл (5,2 Мб). – URL : <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91331&type=utchposob:common> (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

5. Ялтанец, И. М. Справочник по гидромеханизации / И. М. Ялтанец. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горная книга, 2011. – 737 с. – (Теория и практика открытых горных и строительных работ). – Текст : непосредственный.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Ялтанец, И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы / И. М. Ялтанец. – Москва : Горная книга, 2009. – 517 с. – ISBN 9785741805480. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=229215](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229215) (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

2. Ялтанец, И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы / И. М. Ялтанец. – Москва : Московский государственный горный университет, 2009. – 220 с. – ISBN 9785741805497. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=79188](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79188) (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

3. Ялтанец, И. М. Практикум по открытым горным работам : учебное пособие для вузов / И. М. Ялтанец, М. И. Щадов ; МГГУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : МГГУ, 2003. – 428 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

4. Типовые технологические схемы ведения горных работ на угольных разрезах : утв. М-вом угольн. пром-сти СССР 29.09.78 г. / Науч.-исслед. и проект.-конструкт. ин-т по добыче полез. ископаемых открыт. способом. – М. : Недра, 1982. – 405 с. – Текст : непосредственный.

5. Нурок, Г. А. Процессы и технология гидромеханизации открытых горных работ : учебник для вузов / Г. А. Нурок. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1985. – 471 с. – Текст : непосредственный.

### 6.3 Методическая литература

1. Гидромеханизация открытых горных работ : методические указания к курсовой работе для



1705543277

студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост.: П. А. Самусев, В. Ф. Воронков. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 9 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8600> (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

2. Подготовка пород к размыву : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Гидромеханизация открытых горных работ» для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост.: П. А. Самусев, В. Ф. Воронков. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 30 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8601> (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

#### **6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21>
4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
6. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

#### **6.5 Периодические издания**

1. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал (печатный)
2. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
3. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный) <https://eivis.ru/browse/publication/93926>
4. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал (печатный/электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
5. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
6. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
7. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
8. Маркшейдерия и недропользование : научно-технический и производственный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8820>
9. ТЭК и ресурсы Кузбасса : региональный научно-производственный и социально-экономический журнал (печатный)
10. Уголь Кузбасса : журнал (печатный)
11. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
12. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

#### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭИОС КузГТУ:

1. Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001. – URL: <https://elib.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Текст: электронный.
2. Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.



1705543277

3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ"**

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности. Объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1) До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1) содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые

будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2) содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ

в

порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3) содержание основной и дополнительной литературы.

2). В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1) выполнение практических и (или) лабораторных работ и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2) подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3) подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей

программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Гидромеханизация открытых горных работ", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Kaspersky Endpoint Security
7. Браузер Спутник

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Гидромеханизация открытых горных работ"**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой

с

возможностью подключения к сети Интернет и обеспеченные доступом в электронную



1705543277

информационно-образовательную среду Организации.

### **11 Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;

- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учётом результатов текущего контроля.



1705543277