

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 24.11.2021 17:41:24

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b3cb96ае6d9b4bda094afddaфb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.07.02 Открытая разработка россыпных месторождений**

для программы специалитета  
по специальности

**21.05.04 Горное дело**

Специализация: **Открытые горные работы**  
гр.С-ГД-18

Форма обучения: очная

Автор: Рочев В.Ф., к.т.н.. доцент кафедры .e-mail:viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры разработчика <u>Редлих Э.Ф.</u> /Редлих Э.Ф./ Заведующий кафедрой разработчика <u>Рукович А.В.</u> /Рукович А.В./ протокол № <u>4</u> от « <u>07</u> » <u>03</u> 2018 г.	ОДОБРЕНО Представитель выпускающей кафедры <u>Редлих Э.Ф.</u> /Редлих Э.Ф./ Заведующий выпускающей кафедрой <u>Рукович А.В.</u> /Рукович А.В./ протокол № <u>4</u> от « <u>07</u> » <u>03</u> 2018 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>Санникова С.Р.</u> /Санникова С.Р./ « <u>10</u> » <u>03</u> 2018 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС <u>Яковлева Л.А.</u> /Яковлева Л.А./ протокол УМС № <u>8</u> от « <u>26</u> » <u>04</u> 2018 г.	Зав. библиотекой <u>Гошанская И.С.</u> /Гошанская И.С./ « <u>10</u> » <u>03</u> 2018 г.	

Нерюнгри 2018

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.02 Открытая разработка россыпных месторождений**  
Трудоемкость 5з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Целью*

Целью преподавания дисциплины «Открытая разработка россыпных месторождений» сформировать у студентов знания по вопросам о геологии, технологии и комплексной механизации открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых.

*Задачи освоения дисциплины:*

- изучение технологических систем открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых, их элементов и параметров;
- изучение технологии открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых горизонтальных, пологих, наклонных, крутых и нагорных месторождений;
- получение навыков определения параметров отдельных систем и расчетов технологических схем;
- изучение специальных методов добычи открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых;
- изучение особенностей добычи и переработки россыпных месторождений полезных ископаемых

*Краткое содержание:*

россыпные месторождения; элементы залегания; карьер и его элементы; количественные и качественные потери; запасы полезного ископаемого и кондиции; основные этапы выбора режима горных работ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-19 -готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПСК-3.1 -готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ;</p> <p>ПСК-3.2 -владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-этапы освоения россыпных месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- горнотехнические условия россыпных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов;</li> <li>- физико-механические свойства породных массивов россыпных месторождений и их структурно-механические особенности;</li> <li>-системы разработки и схемы вскрытия россыпных месторождений при разработке открытым способом в различных горно-геологических условиях;</li> <li>-основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования россыпных месторождений</li> <li>-методы определения направления развития горных работ;</li> <li>- методы и способы управления качеством добываемых руд;</li> <li>-состав горной части проектной документации и порядке её выполнения</li> </ul>

	<p><i>Уметь :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее эффективную в данных условиях систему разработки месторождения, способ и схему вскрытия, технологические комплексы оборудования для производства вскрышных и добычных работ, место расположения отвалов и способ отвалообразования;</li> <li>-рассчитывать параметры элементов систем разработки и вскрытия россыпных месторождений и разрабатывать рабочую документацию (рабочие чертежи, технологические карты, паспорта и др.);</li> <li>-принимать обоснованные проектные решения и определять основные показатели открытой разработки россыпных месторождений;</li> </ul> <p><i>Владеть :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами принятия и оценки проектных решений;</li> <li>-методами определения направления развития горных работ.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.02	Открытая разработка россыпных месторождений	А	Б1.Б.26.01 Открытая геотехнология Б1.Б.29 Специализация	Б2.Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана гр. С-ГД-18 (ОГР):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.07.02 Открытая разработка россыпных месторождений	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	А	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	
Контрольная работа, семестр выполнения	А	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	5 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	<b>180</b>	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	58	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	16	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	32	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	-	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	32	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	10	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	86	
<b>№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)</b>	36	

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
1. Горные породы и полезные ископаемые.	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
2. Зависимость открытых разработок россыпных месторождений от природных факторов	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
3. Россыпное месторождение и его элементы.	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
4. Группы россыпных месторождений по сложности геологического строения.	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
5. Количественные и качественные потери	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
6. Промышленные требования к качеству полезных ископаемых.	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
7. Грузопотоки, их виды и характеристики	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
8. Понятие о вскрытии россыпного месторождения	16	2	-	-	-	-	-	4	-	-	10(ТР, ПР)
Контрольная работа	16	-	-	-	-	-	-	-	-	10	6 (кр)
Экзамен	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36(э)
<b>Всего часов</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>86(36)</b>

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите практических работ; ТР - теоретическая подготовка; кр – выполнение контрольной работы

### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

#### *Лекция 1(2час.)*

Горные породы и полезные ископаемые. Характеристика горных пород как объекта разработки. Структура мировой добычи минерального сырья. Состояние минерально-сырьевой базы России. Горнодобывающая промышленность. Способы добычи полезных ископаемых. Горные предприятия.

#### *Лекция 2 (2час.)*

Зависимость открытых разработок россыпных месторождений от природных факторов. Формы залегания россыпных месторождений полезных ископаемых. Элементы залегания. Виды разрабатываемых россыпных месторождений, их классификация по углу падения и мощности. Основные технологические типы россыпных месторождений для открытой разработки и особенности их разработки.

#### *Лекция 3(2час.)*

Россыпное месторождение и его элементы. Определение параметров элементов. Определение объема. Общие сведения об оконтуривании. Типы и размеры. Понятие о коэффициентах вскрыши. Общая характеристика технологических процессов. Этапы и методы россыпной разработки месторождений.

#### *Лекция 4(2час.)*

Группы россыпных месторождений по сложности геологического строения. Классификации запасов полезных ископаемых по степени изученности, промышленному (экономическому) значению. Классификация запасов по промышленному значению.

#### *Лекция 5 (2 час.)*

Количественные и качественные потери. Расчет коэффициентов потерь и извлечения. Запасы полезного ископаемого и кондиции на минеральное сырье. Структура запасов полезных ископаемых.

#### *Лекция 6 (2 час.)*

Промышленные требования к качеству полезных ископаемых. Ценность полезных ископаемых. Оценка качества горных работ. Виды и периоды открытых россыпных месторождений. Понятие о режиме горных работ. Основные задачи, последовательность и методы их решения. Основные этапы выбора режима горных работ. Горно-геометрический анализ карьера. График режима горных работ и календарные графики горных работ для различных условий залегания россыпных месторождений.

#### *Лекция 7 (2 час.)*

Грузопотоки, их виды и характеристики. Условия формирования вскрышных и добычных грузопотоков при однородном и разнородном по качеству полезном ископаемом. Технологические процессы формирования грузопотоков.

#### *Лекция 8 (2 час.)*

Понятие о вскрытии. Влияющие факторы. Типы вскрывающих выработок, их назначение и параметры. Разделение капитальных траншей. Система капитальных траншей по проф. Шешко Е.Ф. Уклоны капитальных траншей (по В.В. Ржевскому). Трассы вскрывающих выработок, их элементы, формы и параметры. Схемы развития путей и дорог. Скользящие и временные съезды. Внешние и внутренние, крутые и наклонные траншеи и полутраншеи, их конструкции, параметры способы и схемы их проведения.

### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Особенности разработки россыпных месторождений	А	<b>Проблемное обучение</b> / Последовательное и целенаправленное выдвижение передобучающимися проблемных задач, разрешая которые учащиеся активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы/	2л2пр
		<b>Самостоятельный поиск</b> / Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата/	2л4пр
Итого			4л6пр

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	1. Горные породы и полезные ископаемые.	Теоретическая подготовка. Оформление и подготовка к защите практических работ	10	Анализ теоретического материала Подготовка к защите ПР (аудитор, вне ауд. СРС) Анализ схем (Аудит. СРС), работа с периодической литературой (вне ауд. СРС)
2	2. Зависимость открытых разработок россыпных месторождений от природных факторов		10	
3	3. Россыпное месторождение и его элементы.		10	
4	4. Группы россыпных месторождений по сложности геологического строения.		10	
5	5. Количественные и качественные потери		10	

6	6. Промышленные требования к качеству полезных ископаемых.	Теоретическая подготовка. Оформление и подготовка к защите практических работ	10	Анализ теоретического материала
7	7. Грузопотоки, их виды и характеристики		10	Подготовка к защите ПР (аудитор, внеауд. СРС)
8	8. Понятие о вскрытии россыпного месторождения		10	Анализ схем (Аудит. СРС), работа с периодической литературой (внеауд. СРС)
9	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	6	Анализ схем (Аудит. СРС), работа с периодической литературой (внеауд. СРС)
10	Экзамен	Подготовка теоретического и практического материалов	36	Анализ теоретического и практического материала (аудит., в/аудит. СРС)
	<b>Итого</b>		<b>86(36э)</b>	

#### 4.1 Практические работы

№п/п	Наименование	Трудоемкость, час.
1	Подсчет объемов вскрыши и запасов полезного ископаемого в границах месторождения при различных условиях залегания.	13
2	Расчет величины запасов и потерь. Балансовые и промышленные запасы.	13
3	Горно-геометрический анализ	13
4	Трассы вскрывающих выработок, их элементы, формы и параметры.	13

#### Критерии оценок практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-19 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	10б.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	8б.
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и	6б.



	несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Графическая часть имеет отступления от ГОСТов.	
	Работа требует исправления.	Не оценивается.

#### 4.2. Контрольная работа (по выбору)

1. Технологические схемы с гидромониторно-землесосными комплексами, земснарядами, драгами. Формирование водяных струй, необходимые напоры и расходы воды, производительность гидромонитора по породе. Движение твердых частиц в потоке, расчет гидротранспорта, грунтовые насосы, схемы их включения. Насосы и схемы соединения.
2. Гидроотвалообразование, вместимость гидроотвала, технология и способы укладки грунтов.
3. Применение землесосных снарядов. Земснаряды, параметры забоя, намыв гидротехнических сооружений. Разработка месторождений драгами.
4. Характеристика россыпных месторождений. Особенности разработки россыпей. Разработка россыпных месторождений экскаваторами, тракторными скреперами и бульдозерами.
5. Дrajный способ разработки россыпей. Характеристика драг. Параметры дражных забоев. Дrajное отвалообразование. Производительность драг. Гидравлический способ разработки россыпных месторождений.
6. Общая характеристика технологических особенностей и технических средств подводной добычи.

#### Критерии оценки контрольной работы

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-19 ПСК-3.1 ПСК-3.2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям.</li> <li>2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами.</li> <li>3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент ориентируется в чтении чертежа работы, четко и профессионально отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ol>	30б.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям..</li> <li>2. Графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТами.</li> <li>3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, не всегда профессионально отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ol>	24б.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты соответствуют методическим указаниям.</li> <li>2. Графическая часть выполнена с ошибками и чертеж требует исправления в соответствии с ГОСТами.</li> </ol>	16б.

	3. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент не ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы.	
	1. Работа выполнена в соответствии с методическими указаниями. Все разделы и расчеты имеют ошибки и требуют перерасчета. Графическая часть выполнена с ошибками и требует доработки.. 2. Доклад содержит необходимые данные и результаты расчетов, студент слабо ориентируется в чтении чертежа работы, непрофессионально отвечает на дополнительные вопросы.	Не оценивается (доработка КП)

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

1. Методические указания к практическим работам.
2. Методические указания по выполнению контрольной работы.

Методические указания размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=8468>

### Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Практические работы	4x13ч.=52час.	29б.	10б.х4=40б.	В соответствии с МУ
2	Анализ теоретического материала	28час.	-	-	
3	Контрольная работа	6час.	16	30б.	В соответствии с МУ
4	Экзамен	36час.	-	30б.	
	<b>Итого:</b>	<b>86час.(36Э)</b>	<b>45б.</b>	<b>100б.</b>	Минимум 45б.

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-19 ПСК-3.1 ПСК-3.2	<i>Знать:</i> -этапы освоения россыпных месторождений полезных ископаемых; - горнотехнические условия	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая	отлично

<p>россыпных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов;</p> <p>- физико-механические свойства породных массивов россыпных месторождений и их структурно-механические особенности;</p> <p>- системы разработки и схемы вскрытия россыпных месторождений при разработке открытым способом в различных горно-геологических условиях;</p> <p>- основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортно-оборудования россыпных месторождений</p> <p>- методы определения направления развития горных работ;</p> <p>- методы и способы управления качеством добываемых руд;</p> <p>- состав горной части проектной документации и порядок её выполнения</p> <p><i>Уметь :</i></p> <p>- определять наиболее эффективную в данных условиях систему разработки месторождения, способ и схему вскрытия, технологические комплексы оборудования для производства вскрышных и добычных работ, место расположения отвалов и способ отвалообразования;</p> <p>- рассчитывать параметры элементов систем разработки и вскрытия россыпных месторождений и разрабатывать рабочую документацию (рабочие чертежи, технологические карты, паспорта и др.);</p> <p>- принимать обоснованные</p>		<p>структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий.</p> <p>Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.</p> <p>Ответ изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по предмету.</p> <p>Практикум выполнен согласно алгоритму решения, отсутствуют ошибки различных типов, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	
	Базовый	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине.</p> <p>Практикум выполнен согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, не меняющие суть решения, оформление измерений и вычислений в соответствии с техническими требованиями.</p> <p>Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	хорошо
	Минимальный	<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Недостаточно верно используется профессиональная терминология.</p> <p>Практикум выполнен согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных типов, исправленные в процессе ответа, оформление измерений и вычислений также имеют отклонения от технических требований. Допущены 4-5 ошибок различных типов, в целом соответствует нормативным тре-</p>	удовлетворительно

	<p>проектные решения и определять основные показатели открытой разработки россыпных месторождений;</p> <p><i>Владеть :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами принятия и оценки проектных решений;</li> <li>- методами определения направления развития горных работ.</li> </ul>	<p>Не освоены</p>	<p>бованиям.</p> <p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа.</p> <p><i>Или</i> Ответ представляет собой разрозненные знания с ошибочными понятиями. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p><i>Или</i> Выполнение практикума полностью неверно, отсутствует</p>	<p>неудовлетворительно</p>
--	---	-------------------	--	----------------------------

## 6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам.

### Вопросы к экзамену:

Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание, направленное на выявление уровня сформированности компетенции ПК-19, ПСК-3.1, ПСК-3.2

### Перечень теоретических вопросов:

1. Содержание и задачи курса.
2. Горнодобывающие отрасли. Их роль в экономике страны.
3. Общие вопросы технологии открытой добычи полезных ископаемых россыпных месторождений.
4. Особенности, преимущества и недостатки открытого способа. Основные понятия.
5. Классификация россыпных месторождений по углу падения и мощности.
6. Типы открытых разработок россыпных месторождений. Их особенности.
7. Россыпное месторождение и его элементы.
8. Определение параметров элементов россыпи.
9. Определение объема россыпного месторождения.
10. Принципы оконтуривания.
11. Типы и размеры вскрышных полей.
12. Понятие о коэффициентах вскрыши
13. Группы россыпных месторождений по сложности геологического строения.
14. Категории запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых россыпных месторождений.
15. Группы запасов твердых полезных ископаемых россыпных месторождений по экономическому значению.
16. Классификация запасов по промышленному значению.
17. Количественные и качественные потери.
18. Классификация количественных потерь.
19. Расчет коэффициентов потерь и извлечения.

20. Промышленные требования к качеству полезных ископаемых россыпных месторождений.
21. Ценность полезных ископаемых россыпных месторождений.
22. Оценка качества горных работ.
23. Понятие о режиме горных работ. Основные задачи, последовательность и методы их решения.
24. Основные этапы выбора режима горных работ.
25. Горно-геометрический анализ россыпных месторождений.
26. Карьерные грузопотоки, их виды и характеристики.
27. Условия формирования вскрышных и добычных грузопотоков при однородном и разнородном по качеству полезном ископаемом россыпных месторождений.
28. Технологические процессы формирования грузопотоков.
29. Понятие о вскрытии россыпного месторождения. Влияющие факторы. Типы вскрывающих выработок, их назначение и параметры.
30. Разделение капитальных траншей.
31. Система капитальных траншей по проф. Шешко Е.Ф.
32. Уклоны капитальных траншей (по В.В. Ржевскому).
33. Трассы вскрывающих выработок, их элементы, формы и параметры. Схемы развития путей и дорог.
34. Скользящие и временные съезды. Внешние и внутренние, крутые и наклонные траншеи и полутраншеи, их конструкции, параметры способы и схемы их проведения.

**Перечень практических вопросов:**

ПРН<sub>№</sub> 1-4

**Критерии оценки экзамена**

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-19 ПСК-3.1 ПСК-3.2	<p><b>Теоретические вопросы</b> Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>Практический вопрос</b> Задача решена в соответствии с алгоритмом, отличное владение и понимание структуры решенной задачи.</p>	30б.
	<p><b>Теоретические вопросы</b> Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p><b>Практический вопрос</b> Задача решена в соответствии с алгоритмом, отличное владение и понимание структуры решенной задачи.</p>	24б.
	<p><b>Теоретические вопросы</b> Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных</p>	18б.

	<p>знаний удовлетворительно.</p> <p><b>Практический вопрос</b></p> <p>Задача решена в соответствии с алгоритмом, однако при решении задачи возникают трудности в выборе необходимых справочных данных.</p>	
	<p><b>Теоретические вопросы</b></p> <p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется.</p> <p><b>Практический вопрос</b></p> <p>Отсутствует решение задачи. Или Ответ на вопрос полностью отсутствовали Отказ от ответа</p>	Пересдача экзамена

### 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

<b>Характеристики процедуры</b>	Б1.В.ДВ.07.02Открытая разработка россыпных месторождений
Вид процедуры	экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ПК-19, ПСК-3.1, ПСК-3.2
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 5 курса специалитета
Период проведения процедуры	Летняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	Лекционная аудитория А409 Компьютерный кабинет – тестирование.
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Экзамен принимается в устной форме по билетам или в форме тестирования. Экзаменационный билет по дисциплине включает два теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час. Тестирование – 45 минут.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотек аТИ (ф) СВФУ, кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
<b>Основная литература</b>					
1	1. Проектирование карьеров: Учебник/ К.Н. Трубецкой, Г.Л. Краснянский, В.В. Хронин, В.С. Коваленко. – 3-е изд., перераб. – 2009. – М.: Высш. Шк. – 694 с. 2. Ржевский В.В. Производственные процессы открытых горных работ. М., Книжный ДОМ «ЛИБРОКОМ», 2010.- 509 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/66454">https://e.lanbook.com/book/66454</a>	ВШ  УМО ВУЗов РФ в области ГД МОиН РФ	15  20	«Лань»	22
<b>Дополнительная литература</b>					
2	1. Основы горного дела / П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов Ю.Н. и др. М.: Изд-во МГТУ, 2006.- 405с.	Допущено УМО ВУЗов РФ по образованию в области ГД	25		22
3	2. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела М.: Академический проект, 2010.- 231с		20		22
<b>Периодические издания</b>					
4	Горный журнал	Ежемес.		Ежемес	22
5	Уголь				

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности  
URL: <http://www.mwork.su>
2. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики  
URL: <http://www.minenergo.gov.ru>
3. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности  
URL: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике  
URL: <http://www.mining.kz>
5. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
6. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

*Сайты журналов по горной тематике:*

1. Уголь URL: [http://www.rosugol.ru/jur\\_u/ugol.html](http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html)
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность  
URL: <http://www.mining-media>
4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>
5. Глюкауф URL: <http://karta-smi.ru>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат. раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	1. Горные породы и полезные ископаемые. 2. Зависимость открытых разработок россыпных месторождений от природных факторов 3. Россыпное месторождение и его элементы.	Лекция Практикум	Кабинет №А402 А511	Электронный ресурс лекций, практических работ. Презентации. МУ по самостоятельной работе. Видеофильмы.
2.	4. Группы россыпных месторождений по сложности геологического строения. 5. Количественные и качественные потери. 6. Промышленные требования к качеству полезных ископаемых 7. Грузопотоки, их виды и	Лекции Практикум		



	характеристики			
	8. Понятие о вскрытии россыпного месторождения			

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, Excel, Visio/

10.3. Перечень информационных справочных систем

<http://www.mining-enc.ru/>

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.07.02 Открытая разработка россыпных месторождений

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры (дата, номер), ФИО зав. кафедрой, подпись

*В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.*